11. 1 191

Digitized by Google

SUI

TERRENI DI SEDIMENTO SUPERIORE

DELL' UNGHERIA

E

DEI FOSSILI BRIOZOARI, ANTOZOARI E SPONGIARI

CHE VI DANNO RICETTO

DEI

TERRENI DI SEDIMENTO SUPERIORE

DELLE VENEZIE

E

DEI FOSSILI BRYOZOARI, ANTOZOARI E SPONGIARI

AI QUALI DANNO RICETTO

MEMORIA

DI

TOMASO ANTONIO CATULLO

PROFESSORE EMERITO DI STORIA NATURALE NELL' I. R. UNIVERSITÀ

DI PADOVA

MONACO

PRESSO GIORGIO FRANZ

1857.

Vidi factas ex æquore terras.
Ovid.

PADOVA, DALLA TIPOGRAFIA DI ANGELO SICCA
1856.

PROEMIO

Nella Introduzione all'Operetta *Sopra alquante specie di polipaj fossili*, inserita nel Vol. IV. (1847) delle *Memorie dell'Istituto Veneto*, io toccava l'argomento dei terreni terziarj delle nostre Provincie, con fermo proposito di tornare sopra di esso quando alle osservazioni già publicate altre ne avessi potuto aggiungere, e a tempo introdurvi que' mulamenti che fossero dal bisogno richiesti.

Prima di farmi a parlare dei terreni che ho presi a soggetto della presente Memoria, parmi cosa, se non necessaria, certo utile ed anche convenevole, di gettare uno sguardo sulla condizione paleontologica dei *sedimenti marini superiori* delle Alpi Venete, come pure sul metodo che credetti dover seguire nella distribuzione delle diverse zone che li costituiscono.

I viaggi a questo fine da me intrapresi dopo il 1847 mi hanno convinto della maggiore estensione che io doveva assegnare ai terreni terziarj del Veneto: quindi molti tratti di suolo da me prima non ricordati, sia perchè li confondeva con la *scaglia*, sia perchè mi passarono inosservati, debbono adesso figurare fra i sedimenti dell'epoca terziaria. Di alcuni luoghi, de' quali verrò di mano in mano favellando, non farò che semplici cenni, perchè se di tutti dovessi divisatamente ragionare, ne uscirebbe un grosso volume, più presto che una Memoria da premettersi alla descrizione dell'intera serie de' polipaj che intendo publicare.

A gloria del vero, e senza dire per ora quanto io abbia fatto a pro della scienza in questi ultimi quattro lustri, debbo aggiungere che sino dal 1813 dalle osservazioni per me fatte nei contorni di Belluno sono stato condotto a qualificare per terziarie due rocce di sedimento ricche di fossili [1], benchè una di esse fosse

(1) Tali sono l'arenaria verde (*Glauconia eocena*), e l'arenaria grigia (*Molasse miocena*), di cui ho dato le descrizioni in due Memorie inserite nel Tomo XXXV. del *Giornale dell'Italiana Letteratura per l'anno* 1813. Padova, in 8.°

Digitized by Google

stata creduta dal naturalista Nose un basalte con petrificazioni, e sia stata poi sospettata da Brocchi un *grünstein* secondario (Brocchi, *Memoria sopra la Valle di Fassa,* Milano 1811, in 8.°, pag. 79-80). Medesimamente perlustrando, tre anni dopo (1816), le colline di calcaria nummulitica al Nord di Verona, io instituiva i debiti confronti fra le conchiglie della glauconia Bellunese e quelle della calcaria di Verona, confusa da prima con le rocce del periodo secondario; e avvedutomi dell'identità delle une con le altre, proclamai fin d'allora la contemporaneità di due formazioni orittognosticamente dissimili fra loro (1). Lo stesso posso ripetere circa la presenza di terreni terziarj nei monti Euganei, avendo già nel 1827 riconosciuto il posto occupato dalla brecciola di Teolo, in seguito ad una serie di minuziose ricerche sopra i fossili ond'è fornita, ricordando ad un'ora gli analoghi di Priabona e di Brendola nel Vicentino (2). Sette anni dopo il Cav. De Zigno verificò l'esistenza del terreno nummulitico in altri luoghi degli Euganei; e in quello stesso torno di tempo io medesimo vidi la calcaria nummulitica presso Tramonte, non lungi dalla Parochiale, e nel Monte della Madonna. Le zone del terreno terziario non ricettano ovunque gli stessi generi di fossili, nè le specie riputate caratteristiche di una zona si trovano ripartite in eguali proporzioni nelle zone omonime di altri luoghi; conciossiachè se in un sito abbondano certe specie dell'èra eocena, in un altro esse mancano, od almeno riescono così rare ed incerte da non poterne far conto. È questo il caso delle foraminifere, le quali, ad eccezione delle nummuliti, cui sono quasi sempre accomunate, si rinvengono copiosissime in alcune determinate situazioni; come, ad esempio, a Teolo nell'Agro Padovano, a Priabona nel Vicentino, a Bolca nel Veronese, nonchè nelle alture tra Visòme e Mel al Sud di Belluno; mentre si cercherebbero invano in

---

(1) *Memoria mineralogica sopra l'arenaria verde di Belluno, di Tomaso Antonio Catullo, Professore di Storia Naturale nel Liceo-Convitto.* Verona pel Mainardi, 1816, in 8.°

(2) *Giornale dell' Italiana Letteratura,* Bim. di Novembre e Dicembre 1829; e *Giornale delle Scienze e Lettere delle Provincie Venete,* N.° 91. Treviso, 1829. Due anni dopo (1831), ora solo, ora in compagnia del mio amico il Conte Da Rio, ed anche coll'uno o coll'altro degli Assistenti alla Cattedra di Storia Naturale presso questa Università, io faceva frequenti gite nei colli Euganei; e delle osservazioni edite ed inedite ivi fatte darò circostanziata notizia nella *Geognosia Paleozoica del Veneto,* che intendo riprodurre con aggiunte e correzioni.

molti altri paesi del Veneto, dove non mi avvenne di scoprire nè anche nummuliti, essendovi vasti spazj di suolo che ne sono privi, tuttochè le specie fossili di famiglie che gli sono coeve vi si trovino in grande abbondanza. Queste anomalie, di cui mi sono accertato confrontando le Faune sincrone di varj paesi del Veneto, procedono da cause puramente locali (1), non già dalla natura dei sedimenti lasciati dal mare, come hanno supposto alcuni Geologi; imperocchè se la calcaria grossolana del Vicentino e del Veronese riesce in molti siti piena zeppa di conchiglie, ed in altri n'è del tutto sproveduta, ciò non potrà mai derivare dall'indole mineralogica della roccia, ch'è dovunque la stessa, ma sì bene dall'abitudine propria delle conchiglie, e di tutti gl'invertebrati marini, di preferire a loro stanza piuttosto un luogo che un altro (*Zoologia fossile*, pag. 12). E nel vero, molti sono i luoghi in cui le rocce terziarie appajono prive di fossili, e nei paesi ov'esse mostransi tali si sono aperte lapidicine più o meno estese, secondochè più o meno remota è l'epoca del loro aprimento. Tali sono le cave di calcaria grossolana nel tenere di Costozza e di Nanto nel Vicentino, di Preàra di Quinto nel Veronese, e quelle non meno vaste di molasse, che ho vedute a Fregona nel Cenedese e nell'Alpago, undici millia all'Est di Belluno.

Quanto al metodo da me adottato nella classificazione dei terreni di sedimento superiore del Veneto, dirò essermi attenuto a quello di Lyell, ad onta delle inconvenienze che l'Orbigny credette notarvi circa *le proporzioni di specie fossili recenti assegnate da Lyell alle zone eocena, miocena e pliocena* (2), *le quali se paralizzano la supposta consonanza d'identità di forme con gli esseri della creazione vivente*, ammessa da Deshayes (3), non si oppongono però alle distinzioni stratigrafiche, anzi stanno in armonia con le dottrine generalmente dai Geologi professate. Osservo inoltre, che i signori Raulin e Delbos, nelle loro

(1) *Zoologia fossile*, pag. 70. — *Memoria sopra le nummuliti delle Alpi Venete*, inserita negli *Annali di Fisica del Prof.* Zantedeschi. Venezia 1850, in 8.°, pag. 245.

(2) Orbigny, *Cours élémentaire de Paléontologie*, pag. 701.

(3) Credeva Deshayes che le conchiglie fossili terziarie, aventi le analoghe viventi nei mari attuali, esistessero in un numero di specie proporzionale all'età della zona nella quale si trovano, cioè di 3. 1/2 per ogni 100 nella zona eocena o più antica, di 17 nella miocena, e di 35 ed anche di 50 nella pliocena.

Osservazioni critiche alla nuova distribuzione dei terreni terziarj proposta da Orbigny, adottarono senza esitanza la divisione di Lyell; e l'esempio di questi celebri Paleontologi giustifica vie più la preferenza da me data alla sistemazione del Geologo inglese (*Bulletin de la Société Géologique*, Séance du 21 Juin 1852, pag. 406). Ciò che dico rispetto alla preferenza da darsi alla divisione dei terreni terziarj di Lyell sarà altresì ripetuto allorchè dovrò parlare dei terreni cretacei, juresi, triassici, ec., trattando dei quali il sig. Orbigny definisce e sentenzia sopra uno strabocchevole numero di sottili investigazioni paleontologiche, le quali discordano dalle osservazioni de' suoi illustri connazionali, che, ben lungi dall'approvare la caterva delle divisioni e suddivisioni geognostiche da lui proposte ai Geologi dell'età nostra, si attengono invece a quella savia e conveniente partizione dei terreni, ch'è generalmente adottata. (Vedi Catullo, *Discorso intorno ad alcune recenti Memorie di Geognosia Paleozoica*, negli *Atti dell'Istituto Veneto*, 1856.)

Del resto, per ciò che concerne l'estensione del terreno terziario nelle Venezie, ed i luoghi ov'esso ha ricevuto un maggiore sviluppo, io non mi fermerò a ripetere quanto in diversi tempi ho publicato in altri scritti sullo stesso argomento, ed ultimamente nelle Osservazioni critiche all'Opera *sulle Filliti del Vicentino*, data in luce dal Dott. Abramo Massalongo (*Memorie dell'Imperiale Regio Istituto Veneto*, Tomo V. pag. 325).

Nella descrizione de' polipaj ho dovuto del pari scostarmi dal metodo di classificazione creato dal celeberrimo Milne Edwards; e ciò non già per esimermi dal tener dietro alle sottilissime indagini da lui instituite per iscoprire l'*istogenia* o genesi della tessitura interna de' polipaj, ma perchè al comparire de' suoi lavori organogenici (*Annales des Sciences Naturelles*, 1848) io aveva ormai condotto a compimento la descrizione e le figure di oltre cento quaranta specie di polipaj, un numero delle quali era già stato publicato nel quarto Volume delle *Memorie dell'Istituto Veneto* pel 1847; e la publicazione delle altre vi avrebbe tenuto dietro, se le vicende degli anni successivi non lo avessero impedito. Con questa premessa intendo prevenire l'osservazione che mi si potrebbe fare per non avere abbracciato le dottrine dell'Edwards, le quali sono anzi le sole che io avrei adottato fra le molte che in mezzo al moderno spirito di progresso fecero loro com-

parsa. Ma se Michelin ed altri Paleontologi viventi si acconciarono, poco tempo prima di me, ai principj che io stesso m'ebbi a guida nella mia classificazione de' polipaj, posso bene sperare di aver fatto cosa che mi sarà anche oggidì perdonata, tanto più che nel presente lavoro cerco di rischiarare qualche bel fatto geologico che non fu posto fin quì nel debito lume.

Nella distribuzione metodica de' polipaj mi sono accomodato alla classificazione di Pictet (*Traité élémentaire de Paléontologie*, Tom. IV. pag. 245, Paris 1846), fondata sulle dottrine di Ehremberg, di Blainville, di Michelin, di Goldfuss, di Koninch, e dello stesso Milne Eowards, come gli autori che più di proposito si applicarono allo studio della Zoofitologia; ed alle Descrizioni specifiche ho fatto precedere il Prospetto della classe de' polipaj quale lo ha dato Pictet, apponendo un asterisco al nome di que' generi di cui ho trovato le specie nelle nostre montagne (1).

Ciò ragionato e premesso a rendere conto dell'Opera, non altro mi resta a dire, se non che i polipaj, di cui darò contezza, appartengono la massima parte ai terreni terziarj del Vicentino, e si custodiscono nel Gabinetto di Storia Naturale dell'I. R. Università di Padova; dove pure si conserva l'intera collezione de' fossili che in un lunghissimo corso di anni ho raccolto sulle Alpi Venete.

---

(1) Questo scritto fu consegnato al Tipografo per la stampa nello scorso Febrajo, quando ancora non era uscito da' torchj di Parigi il quarto Volume della seconda edizione fatta dal Pictet della sua *Paleontologia*; per lo che al Catullo fu tolto di mettere a calcolo le riforme dall'Autore probabilmente introdotte nel *Prospetto de' generi* impresso nella prima edizione.

DESCRIZIONE GEOGRAFICO-GEOGNOSTICA

DEI

TERRENI TERZIARJ DELLE VENEZIE

I terreni di sedimento superiore, adagiati a' piè delle Alpi Venete, hanno la più perfetta simiglianza cogli analoghi dell'Ungheria e dell'Austria; cioè constano anch'essi di glauconia arenacea, di calcaria nummulitica, e di marne lignitifere conguagliabili alle zone eocena, miocena e pliocena, le quali ultime in ordine d'età sono più moderne e meno diffuse delle rocce comprese nella prima zona. Questa eguaglianza di relazione delle nostre formazioni terziarie con le rocce analoghe della Pannonia e dell'Austria io l'ho dedotta non solo dalla lettura delle Opere di Stutz (*Taschenbuch*), di Leonhard, di Constant-Prevost (*Journal de Physique*, Juin 1820), di Razoumowsky (*Observations minéralogiques sur les environs de Vienne*, 1822, in 4.°), di Beudant (*Voyage en Hongrie*, Tom. III.), e di altri Geologi che visitarono l'Alemagna, ma ancora dai confronti per me istituiti tra i fossili terziarj del Vicentino e i fossili dal Prof. Zipser di Neusohl inviati al Gabinetto di Storia Naturale dell'Università di Padova. I signori Verneuil e Murchison si sono del pari assicurati che il terreno terziario della Russia meridionale è identico sotto ogni rispetto a quello dei contorni di Vienna (*Bulletin de la Société Géologique de France*, Tomo XII. pag. 63-119); ed io stesso ebbi la ventura, venti anni or sono, di presentire l'esistenza dei terreni terziarj analoghi in luoghi fuori del Continente europeo. Il fu Cav. Acerbi, tornando dall'Egitto, recava seco gran copia di oggetti naturali, che poi regalò alle due Università di Pavia e di Padova, e fra questi ben molti e grossi pezzi di calcaria nummulitica distaccati dai monti dei contorni del Cairo, e da quelli che si elevano presso la costa orientale del golfo di Suez, tutti gremiti di fossili terziarj.

Egli è dentro questi pezzi ch'io ravvisai la *Melania costellata*, il *Fusus intortus*, la *Turritella imbricataria*, ed alcune altre conchiglie comunissime nella calcaria nummullitica del Vicentino; di che fui sollecito a darne conto nel Tomo LXXXIII. della *Biblioteca Italiana* per l'anno 1836, cioè molti anni prima che il celeberrimo Murchison prendesse in esame i fossili terziarj egiziani da esso veduti nel Reale Museo di Torino, di cui parla Archiac (*Histoire de la Géologie*, Tom. III. pag. 209), e dei quali il sig. Bellardi nel suo Catalogo ragionato de' fossili delle Alpi Nizzarde promette di volersi occupare. Io non riporterò qui le altre avvertenze che potei fare su questo proposito (1), e mi basterà notare che il geologo sig. Russeger, uno degli ultimi visitatori dell'Africa, non distinse la

(1) Veggasi la mia Relazione dei doni fatti dal Cav. Acerbi al Gabinetto di Padova nel Volume della *Biblioteca Italiana* sopra citato.

zona nummulitica dalla creta, giacchè nella Carta geologica unita alla descrizione da lui datagli delle Alpi Egizie confonde questi due terreni fra di loro, applicando ad entrambi un medesimo colore (*Neu Jahrb. von Leonhard und Bronn*, 1839). Ho già detto altre volte potersi ripartire le rocce terziarie del Veneto nei tre gruppi o zone divisate da Lyell, la più antica delle quali sarebbe rappresentata dall'argilla plastica, dalla glauconia arenacea e dalla calcaria nummulitica, accompagnata dalle consuete sue marne (eocena); la seconda dalle marne e molasse (miocena); la terza dalle marne ed arenarie plioccne più recenti, le quali, come hanno proposto di fare i signori Raulin e Delbos pel terreno mioceno, si lasciano suddividere in *pliocene inferiori* e *pliocene superiori*.

Ciò posto, m'è d'uopo premettere una digressione sullo sviluppo più o meno esteso di ciascuna di dette zone, indicando ad un tempo i luoghi nei quali ora sole, ora insieme congiunte si mostrano all'occhio dell'osservatore. E per dire innanzi tutto della più antica, appellata eocena, possiamo senza esitanza asserire che assai volte essa apparisce più estesa e più *complessa* delle altre due, cioè della *miocena* e della *pliocena*; imperciocchè, se ne levi pochi tratti, costituisce una cinta continuata, che dall'alto del Friuli e della Provincia Bellunese si distende nel Feltrino, nell'Agro di Vicenza e nelle altre regioni del Regno Veneto, non eccettuati i monti Euganei, dove noi stessi col mezzo de' fossili ne abbiamo dimostrata l'esistenza (*Giornale dei signori Da Rio*, Bimestre di Settembre e Ottobre 1828; e *Giornale di Treviso*, n.° XC. 1828).

Il mare, sul cui fondo poterono depositarsi i sedimenti eocenі, doveva occupare un bacino estesissimo; imperciocchè dall'Est del Friuli (illirico) tali sedimenti si diramano in più Distretti di quella vasta Provincia, e di là nel Trevigiano (Fratta, Tarzo, ec. ec.), nel Bellunese, nel Feltrino, ec. ec., per ricongiungersi ai depositi analoghi del Vicentino e del Veronese, seguendo presso a poco lo stesso ordine di *proporzione*, di *direzione* e d'*isolamento*, che in generale si è osservato nelle zone di sedimento eoceno della Germania, della Francia e dell'Inghilterra.

Le rocce della zona eocena si succedono nell'ordine seguente: 1.° *Argilla plastica*, visibile in molti luoghi, talvolta accompagnata da grossi banchi di lignite (Arzignano, Puli, Bolca, ec. ec.); 2.° *Glauconia arenacea*, che tiene il posto della prima in parecchie Provincie, coprendo immediatamente or l'una or l'altra delle zone cretacee, e venendo alla stessa coperta dalla calcaria nummulitica (Bellunese, Veronese), incomparabilmente più estesa di tutte le rocce terziarie, con la quale nel Veneto si compie la parte inferiore dei terreni terziarj, non essendovene altra che possa a ragione chiamarsi *eocena*. Io vidi questa calcaria a Cormons nell'Illirio, d'onde raccolsi gran parte delle conchiglie e delle nummuliti per me descritte in una Memoria epistolare sopra i terreni di sedimento superiore del Friuli; poscia tornai a rivederla nel Comune di Manzano all'Est di Udine, e a Ragogna nel tenere di S. Daniele sulla sinistra del Tagliamento, dove si sta ora per rendere utile una miniera di lignite: ma in nessuno di questi luoghi mi fu dato scorgere la roccia sopra cui è coricata, benchè dai pezzi vaganti di arenaria verde conchigliacea, osservati nei torrenti che imbiscono quelle eminenze, sia tentato a credere la glauconia essere la roccia che le serve di base. Nel Bellunese la zona eocena si può considerare come suddivisa in due lunghi rami. Uno al Nord-Nord-Ovest di Belluno, raffigurato da un estesissimo deposito di arenaria glan-

coniana ferace di fossili eoceni, cui sopragiace un' arenaria grigia o molasse con fossili per la più parte mioceni; l'altro ramo pnsa a' piè dell'Alpe meridionale (Sud-Sud-Ovest di Bellunn), incnminclando poco sotto dei colli che restano al Sud di Visòme, e si mostra costituito di calcaria eocena più ricca di foramlnifere che di nummuliti, la quale ripetendosi sotto firma di pezzi erratici sul letto dei torrenti ch'è d'uopo attraversare per giungere a Mel (Cicogna, Limana, ec.), dà a conoscere anco ai meno esperti, che le superiorl eminenze di S. Isidnro, di S. Antonio Tortal, di Meste, di Naglier, ec. ec., snno composte di questa calcaria, ch'è ordinariamente bianca, talvolta gialliccia, e rare volte ha ciottoli di calcaria più antica.

Con gli stessi caratteri, e più ferace di nummuliti che di foraminifere, essa comparisce al Nord di Feltre, nei dintorni di Valerna, di Norcen, ec.; e numerosissimi sono sul letto del Colmeda l peaal di calcaria nummulitica rotolati dall'aqua fin presso il luogo in cui si scarica nel Sona, altro torrente che nei contorni di Sanzan mette nel fiume Piave. Ho già avvertito negli anni addietro essere cosa mnlto probabile che la glauconia eocena, tanto coplosa a Pedevena, si appiatti snllo la zona nummulitica di Valerna, di Facen, di Norcen, stante la sua prossimità a quesil paesi; e il mio sospetto è anche avvalorato dalla presenza di pezzl ciottoliformi di glanconia sul fondo dei tnrrenti anzidetti.

Il mare, che nell'epoca di cui si ragiona contribuì alla deposizione della calcarla nummulitica, doveva occupare nel Vicentino e nel Veronese un vastissimo tratto di suolo, lasciando però allo scoperto le Alpi, giacchè ovunque si trovano indizj della sua antica insidenza sl nei contorni di Vicenza e di Verona, sì in tutti gli alti-piani di quelle Provincie; gli avanzi animali da esso lasciati compariscono ovunque simili fra di loro, astrazione facendo di alcnne specie che mentre abbondano in un lnogo, scarseggiano o mancano del tutto in un altro, come avviene di osservare anco nei sedimenti marinl di nn'èra anteriore alla terziaria. Nel golfo, entro cui si deponeva la calcaria nnmmulitica del Veronese, univansi condizionl molto propizie alla moltiplicazione e dimora degli Echinidi, giacchè le loro spoglie in quella Provincia (1) sono numerosissime, laddove nel Vicentino si scorgnno in assai minor numero, tuttochè il suolo sia della stessa natura e della medesima epoca di formazione. Sterilissima di Echinidi mi apparl l'arenaria grigia (molasse), e poche sono le specie che finora ho potuto raccogliere nella glauconia, benchè quà e là sia ricca di aculei riferibili al genere *Clypeaster*? Per l'opposto le zone eocena e miocena del Vicentino snno a dovizia fornite di polipaj d'ogni maniera, di cui appena si scorgono le tracce nel terreni analoghi del Veronese, del Friulano, e dei contorni di Belluno: del che n'è prova la copia grande delle specie di essi che tolsi a descrivere nella presente Memoria, tratte dalle zone anzidette, e più particolarmente dalla calcaria nummulitica, e dalle brecciole piriche, da cui essa calcaria viene sorretta e spesse volte intercalata.

---

(1) Tutte le specie di Echinidi che mi fu dato raccogliere nel suolo terziario e cretaceo del Veronese le ho descritte ed in parte figurate in varie Memorie impresse nel Giornale scientifico di Pavia, correndo gli anni 1819-20-21-22. In esse parlo incidentemente di molti generi di polipaj fossili che fin d'allora aveva tratti dalle marne e calcaria eocene e mlocene del Vicentino, colla intenzione che un giorno o l'altro qne' cenni potessero tornarmi di utilità. (*Catalogo delle specie organiche fossili raccolte nelle Alpi Venete*, pag. 24 nella nota. Padova 1842, in 8.°)

Alcuni fra i polipaj inviluppati dentro le breccinle di Monteviale, di Sangonini, di Montecchio Maggiore, e di altri luoghi, sono stati rinvenuti da Michelin nel terreno della creta, ed è molto probabile che li abbiano portati con sè le eruzioni basaltiche del Vicentino e del Veronese, le quali attraversarono in più paesi la calcaria nummulitica, e diedero origine alle breccioie. Ignoro se questa osservazione sulla provenienza de' polipaj cretacei, nicchiati nei sedimenti brecciolari del Veneto, sia stata fatta da altri Naturalisti: so bene che il fatto è meritevole d'ogni riguardo, tra perchè raro e di somma rilevanza, e tra perchè non ancora, a ciò che credo, avvertito da nessun Geologo Italiano.

Io non prenderò a descrivere se non alcuni de' luoghi in cui le nummuliti si offrono allo sguardo dell'osservatore (1); e trattandosi di rilevare il divario che v'ha tra la zona eocena e la zona miocena, mi fermerò di preferenza intorno a que' depositi, dai quali più distinta mi apparì la stratigrafia, onde poi raffrontarli co' depositi mioceni che in ordine d'età gli vengono immediatamente dopo. Senonchè degne di speciale osservazione io reputo nel caso nostro le grandi squarciature sofferte dalla zona eocena in causa delle ejezioni basaltiche spinte su dai vulcani, per cui il Naturalista che voglia investigare le relazioni stratigrafiche dei terreni terziarj del Veneto, e confrontarle con quelle di altre regioni, e del bacino angio-parigino particolarmente, s'avvede ben tosto che gli effetti sono da per tutto gli stessi, e che alle grandi oscillazioni indotte nel suolo da sì fatte vicende telluriche noi dobbiamo attribuire le discordanze e le interruzioni che si osservano negli strati, nonchè le alternative di piante marino-terrestri e di reliquie animali marino-lacustri, tanto copiose nei terreni di sedimento superiore della nostra penisola.

Co' cenni precedenti e che seguiranno sulla estensione geografica della zona terziaria inferiore, i quali premisi all'Operetta sui polipaj fossili del Vicentino, io non fo che sfiorare l'argomento, considerandolo però sotto un più largo aspetto, che nessuno per lo innanzi abbia fatto. Non fo quindi che citare la serie, o fuga che vogliam dirla, di colli che da Vicenza si prolunga, formando per un verso le brevi eminenze della Rotonda, di Arcugnano, di Monte Diavolo (Fimon), di Brendola, di Grancona, Nanto, Costozza, ec. ec.; e per l'altro i monti di Montecchio Maggiore, Castelgomberto, Valle di Lonte, Priabona, Arzignano, Montecchia (sull'Alpone), Roncà, Monteforte, Soave, ec. ec., per diffondersi in più paesi dell'Agro Veronese, e dentro Verona stessa, dove facendosi scavi e demolizioni per la costruzione della fortezza, nel 1840, avendo a compagno lo studiosissimo sig. Antonio Manganotti, rinvenni alquante specie di radiali echinodermi che non aveva per lo innanzi avvertite, ad onta delle quasi diuturne peregrinazioni ivi fatte quando io aveva stanza in Verona, e che in quell'anno vidi abbondanti ad ogni volger di passo.

Se nei paesi che ho nominati ci è dato di scorgere la calcaria nummulitica, non però in tutti la si vede adagiata sull'argilla plastica (1), ovvero sulla peperite o breccinia che

(1) *Quelques remarques sur les nummulites par M.r Ewold, avec une Note du Prof. Catullo.* Padoue 1848, in 8.° Benchè in questa Memoria io sia stato tentato ad ammettere nel Veneto due diverse zone nummulitiche, nè sia ancora del tutto convinto essere un solo l'orizzonte geognostico segnato dalle nummuliti; pure mi sembra affarsi meglio l'attenermi a quest'ultima distinzione, lasciando libero a ciascuno il diritto di considerare tali zone tanto separate che unite in una sola, come più aggrada.

(1) Nel mio *Trattato sopra i terreni alluviali* (§ III. pag. 63, ediz. 2.ª) io non ammetteva nel Ve-

la rappresenta, essendovi de' luoghi, dove la sola calcaria forma la massa totale dell'eminenza; ma questa mancanza non impedisce di riconoscerla per eocena, giacchè l'uniformità dei fossili inclusi nella calcaria, visibilmente sorretta dall'una o dall'altra di dette rocce, co' fossili della calcaria che si profonda al di sotto del suolo, c' induce a considerarle entrambe come il prodotto di deposizioni formatesi nel medesimo periodo geologico.

La zona, di cui parliamo, si mostra in qualche luogo *complessa*, o fornita di quel numero di rocce che meglio si prestano a caratterizzarla, laddove in moltissimi altri essa manca del zoccolo o arenaceo o argilloso, di cui ho detto testè. A Brendola la calcaria nummulitica ha sotto di sè la peperite di tinta ordinariamente cerulea, i cui strati alternano in diversi luoghi con quelli della calcaria nummulitica, e contengono fossili eoceni da poter essi soli occupare per più anni (1) l'attenzione e la pazienza del Paleontologo (Monte dei Martiri, S. Vito, Chiusura del Lupo). La stessa peperite comparisce nei monti posti al Nord-Ovest, cioè a Sangonini, Valle di Lonte, Castelgomberto, ove i suoi fossili; che racchiude, sono per la maggior parte simili a quelli della calcaria che le sopragiace; non però a Sangonini, nè a Roncà, conciossiachè in queste ultime contrade contiene individui numerosissimi del *Flabellum appendiculatum*, dell'*Orbitulites Pratii*, e d'altre specie di polipaj, che mai non si trovano nella sovraposta calcaria, e dei quali darò fra poco la descrizione.

L'argilla plastica, così definita da Brongniart nell'eccellente sua Opera sopra i terreni calcareo-trappici del Vicentino (pag. 15), malamente appellata *argilla smetica* dal fu Co. Lazise (*Combustibili fossili*, ec., p. 30), soggiace alla lignite di Bolca, e sopporta del pari la lignite di Araignano, dentro la quale il sig. Bertrand Geslin rinvenne varie filliti eocene, e fra queste la *Taeniopteris Bertrandi* Brongniart (1). Nel monte Pugnello, tra Arzignano e Chiampo, la stessa argilla, posta che sia al contatto della lignite, diventa nera e bituminosa, come in ogni altro luogo. Anche a S. Floriano presso Marostica, ed

---

neto l'argilla plastica, quale l'aveano in quel tempo definita i Geologi di Francia, e ciò per non avervi trovato in quella de' nostri monti i caratteri chimici che le erano stati assegnati; ma veggo adesso che tali differenze chimiche non si vogliono più ammettere in Geognosia, se non per dimostrare l'influenza delle rocce ignee sopra le rocce di sedimento che preesistevano alle ejezioni.

(1) Nel 1829 ebbi il buon pensiero di separare dalla roccia cerulea più migliaja di foraminifere e di piccolissimi polipaj, coll'intendimento di occuparmi nell'anno successivo della loro descrizione; senonchè il mio trasloto dalla Cattedra di Vicenza alla Cattedra di Storia Naturale in Padova, avvenuto in quell'anno, e le cure che seco adduceva il gravissimo carico ch'era per assumere, mi distolsero di dar mano a quell'interessante *micrografia* animale: al qual uopo mi aveva altresì proveduto dell'Opera di Soldani e di qualche Memoria, oltre quella di Moll, impressa in Vienna 1803, in 4.° L'anno successivo (1830) io affidava all'allora studente in Medicina sig. Giuseppe Meneghini di Padova l'incarico di trascegliere i fossili più minuti, e di distribuirli in appositi cestini, a seconda delle differenze che ammettevano fra di loro; la quale operazione fu da lui eseguita con tanta maestria, con tanto amore ed intelligenza, che fin d'allora io presagiva i grandi progressi che fece da poi nei diversi rami della Storia Naturale.

(1) Questa fillite figurò sempre fra le eocene di Brongniart, non già tra le piante *miocene*, come asserisce Massalongo nella sua *Enumerazione delle piante fossili miocene dell'Italia*, pag. 5. Veggasi il Tomo XI. *Annales des Sciences naturelles*, 1840, pag. 325; e l'articolo *Végétaux fossiles* nel Dizionario di Orbigny, pag. 161.

ai Puli tra Valdagno e Recoaro, l'argilla plastica appare modificata in una specie di gres nerastro, scissile, stracarico di conchiglie eocene, che, per essere perfettamente bianche, dànno alla roccia un aspetto singolare. In ambo questi luoghi l'argilla arenacea soggiace alla lignite, la quale sorregge essa stessa la calcaria nummulitica, egualmente ricca di fossili. Nella *Biblioteca Italiana* (Mil. 1842) ho già dato una circostanziata notizia sulla condizione stratigrafica dei Puli, nonchè delle spoglie di animali ivi raccolte, e poscia distribuite nel più volte nominato Gabinetto di Storia Naturale presso l'I. R. Università di Padova.

Con le stesse norme seguite fin qui prenderò a divisare le località del Veneto, nelle quali ho creduto di scoprire la zona media del terreno terziario: senonchè mancando in alcun sito la soggiacente zona inferiore, mi sono attenuto, dietro i dettami della Geognosia paleontologica, alla presenza de' fossili; e, in mancanza di questi, ebbi ricorso all'analogia, partendo dalla posizione stratigrafica della zona media fornita di conchiglie mioceno, e posante immediatamente sulla zona eocena, per istabilire che tanto la zona fossilifera, quanto quella priva di fossili, appartengono alla medesima epoca di formazione. Per avvalorare con un esempio la mia asserzione citerò le colline di molasse, poste al Nord di Belluno (Valle dell'Ardo, Libano, Tisoi, Orzes, ec.), le quali non lasciano dubbio circa l'età della zona cui appartengono, sia pe' fossili di cui sono doviziosamente provedute, sia per la glauconia che loro corre sottovia; mentre nella Valle del Piss, a sinistra della Parochiale di Alpago (undici millia all'Est di Belluno), e nel Circondario di Fregona nel Cenedese, quel molasse istesso scarseggia o è privo al tutto di fossili. Tali soppressioni potrebbersi, a mio avviso, spiegare ammettendo la *discordanza d'isolamento*, come fu praticato da Orbigny quando manca or l'una or l'altra delle zone cretacee, su cui è coricato il terreno terziario; ed invece di limitare lo studio di tali lacune al solo terreno della creta, si debba estenderlo anche sulle discordanze che incontriamo nei terreni di sedimento superiore. (Orbigny, *Cours élémentaire de Paléontologie et de Géologie*, pag. 719, in 8.° Paris 1852).

Dietro le premesse osservazioni sulla zona inferiore terziaria delle Provincie Venete, e dietro i cenni che sono per fare sulla zona media delle stesse Provincie, sarà facile al Geologo di giudicare se alla prima di dette zone, ovvero alla seconda, spettino i depositi fitolitici e ittiolitici di Salcedo e di Chiavon, di cui parla Massalongo.

Pochi saranno che vogliano mover dubbio sull'epoca miocena del deposito di marne cerulescenti ch'io vidi a Malevana nel Comune di Castelnuovo (Friuli), quando si sappia che i suoi fossili hanno i loro simili fra quelli che m' ebbi in dono dal fu Prof. Bonelli di Torino, che li trasse dalle marne del Tortonese (1); deposito ch'io riferiva negli anni addietro alla zona pliocena per ciò appunto, che il March. Pareto ed il Cav. Collegno ri-

(1) Questi fossili Tortonesi, ciascuno con etichetta di pugno del donatore, annestai alla Collezione di conchiglie fossili subapennine, di cui ho arricchito il Gabinetto di Storia Naturale dell'I. R. Università nel 1830. Io continuerei tuttavia nell'errore di credere plioceni i fossili delle marne piemontesi, e conseguentemente quelli eziandio delle marne friulane, se la lettura delle Memoria del Sismonda non mi avesse ravviato sul diritto sentiero. Sono pregati di tener conto di questa mia rettificazione tutti coloro ai quali avverrà di leggere la mia Memoria epistolare indiritta al Cav. Saline, impressa negli *Annali di Scienze naturali di Bologna* per l'an. 1843, in 8.°

portarono essi stessi al plioceno le marne analoghe del Piemonte, che ora, per consenso del Savi, di A. Sismonda, di Adolfo Brongniart, e di altri valenti Naturalisti, si risguardano come mioceno. (Sismonda, *Antologia Italiana.* Giugno 1847, in 8.° — *Annales des Sciences naturelles,* Tomo VI. 1849, pag. 325.)

Le stesse marne e le stesse specie di conchiglie ho adocchiato nei terreni di Cavasso, nelle pertinenze di Maniago, delle quali è necessario che io faccia particolare menzione, riputandole veri equivalenti della zona miocena, e per ciò stesso meritevoli di figurare nella Carta geologica delle Venete Provincie. Non posso per ora produrre osservazioni mie proprie intorno alle marne di due altre contrade del Friuli, probabilmente riferibili allo stesso periodo di formazione; quella cioè di Travesio e quella di Fagagna, ambe gremite di fossili. (Zanoni, *Della marna e di alcuni altri fossili.* Venezia 1768, in 4.°)

Ho detto altrove che il molasse fossilifero, tanto diffuso nella Svizzera e nel Piemonte, occupa una ragguardevole estensione nelle valli che si aprono al Nord di Belluno, da cui ho raccolto quel maggior numero di conchiglie miocene che per me si poteva, accompagnate talfiata da impronte irreconoscibili di piante bituminizzate, nonchè da efflorescenze di solfato doppio di soda e magnesia, che coprono la superficie della roccia arenacea, e del quale il collega nostro Zanon ci diede un'interessante relazione. Lasciando a dritta quelle valli, e progredendo verso il Nord-Ovest, si arriva in un punto (Ponte del Gresal), in cui il molasse si cangia in una roccia di grana finissima (1), che spiccandosi dai fianchi d'un colle di glauconia a cui è appoggiata, si prolunga ai lati del torrente Gresal, e di là si distende nella valle di Bandola, senza perdere la sua correlazione co' depositi di molasse, benchè sia posta ad un livello assai più basso. Qui il molasse non è visibilmente sostenuto dalla glauconia, nè per conseguenza può elevarsi dal suolo se non tanto quanto il comporta l'altezza cui d'ordinario attingono i depositi di altri paesi che gli sono contemporanei.

Se le marne e breccie mioceni del Vicentino dànno ricetto ad ossa e denti di coccodrillo (nel colle della Favorita), non si può dire che si fatti rettili non abitassero le pendici marittime dei monti al Nord di Belluno, avendone io scoperto in gran numero gli avanzi nelle cave aperte nei molasse di Libano, segnatamente in quelle vastissime alla sinistra del Gresal, dove ho pure trovato qualche reliquia di testudine. Anche il mio amico Dott. Paolo Segato raccoglieva in quelle stesse latomie una serie di vertebre congiunte insieme, ed alquante costole appartenenti pure al coccodrillo, che per essere attaccate alle vertebre, e distribuite con notabile regolarità, dànno maggior pregio alla roccia in cui sono prese (1).

Fra gli avanzi ittiolitici, a malgrado delle spezzature e degli spostamenti forse ripetuti che dovettero subire prima di sepellirsi nel limo che li racchiude, ho distaccato e messo insieme una serie di vertebre, e molti denti ora sciolti, ora infissi nella mandibola. Così questi, come le vertebre, spettano al *Carcharodon megalodon* ed al *Notidanus,* non i soli della famiglia degli Squalidi che abbiano ivi lasciato le loro spoglie; perciocchè copiosi sono quelli del *Carcharodon productus*, po-

(1) In questa marna o molasse a grani fini ho trovato reliquie di conchiglie, in quali conservano ancora lo splendore perlaceo, e con esso il colore (valle di Bandola presso la Roe).

(1) È quello stesso carcame che resi ostensibile alla Sezione di Geologia del IX. Congresso tenuto a Venezia nel 1847.

lygyrus e *semiserratus* di Agassiz, e più frequenti ancora mi riuscirono i denti a margini non serrati, conguagliabili ai generi *Otodus, Lamna* e *Oxyrhina* di quel Zoologo (1).

Se alla zona media di certi luoghi del Veneto io diedi il nome di *pliocena*, qnale p. e. a qnella del Cenedese tra Mas e Pradal, e a quella dell'Asolano (2), ora trovo doversi considerare *miocena;* imperclocchè nessuno di que' depositi presenta caratteri tali da poterli credere coevi alla zona subapennina superiore, la quale, per le recenti osservazioni del Prof. sig. Doderlein di Modena, è coricata sopra sedimenti mioceni ricchi di spoglie marine. Io eccito il Prof. Doderlein a ripetere le sne indagini, onde vie più assicurarsi delle circostanze del fatto; ed intanto mi restringo ad osservare che le specie fossili delle marne Asolane sono per la maggior parte mioceni, non già pliocene, come piaqne al ch. Cav. Murchison (3) di qualificarle nella Memoria inserita nel *Magazzino filosofico* del 1829, poscia nel classico suo lavoro sulla struttura generale delle Alpi, publicato venti anni dopo. (*Quarterly Journal* 1849, p. 108, in 8.°)

Raccogliendo pertanto le sparse fila del mio discorso sopra i terreni terziarj del Veneto, concluderò che la zona eocena per la sua estensione, per la diversa natura delle rocce che la compongono, per la cospicua grossezza de' snoi banchi, e per la notabile elevazione cui può attingere sopra il livello del mare, differisce sostanzialmente dalla zona miocena, talvolta composta di molasse, talvolta di marna o di calcaria marnosa, tramezzate di straterelli di rocce sabbiose, spesso incoerenti, assai poco estese, che non si erigono mai a notevole altezza, a meno che non sieno state depositate sopra eminenze già preesistenti, quali sono quelle che a guisa di mantello coprono la glanconia del Bellunese e le altre dei contorni di Ceneda. Tali sono le osservazioni che ho creduto di far precedere all'illustrazione de' polipaj fossili che ho raccolti nel Vicentino, e che in parte, come diceva da bel principio, provengono dalla Collezione Castellini, ora esistente nel Gabinetto di Storia Naturale dell'Università di Padova.

---

(1) I resti ittiolitici, che ho tratti dalle Alpi Venete, furono da me classificati e distribuiti sulle facce laterali dei grandi supporti che nel Gabinetto dell'Università ricettano i pesci fossili di Bolca.

(2) Delle marne di Ceneda e di Asolo, libere più che altrove da interruzioni di rocce eruttive, parlo alla distesa in uno scritto intitolato *Escursione sui colli Cenedesi e Vicentini*, impresso negli *Annali delle Scienze naturali di Bologna*, Fascicolo di Maggio 1844, in 8.°

(3) Fra le ventotto specie fossili accennate nella Memoria di Murchison, una sola mi parve appartenere esclusivamente alla zona pliocena, cioè il *Pecten pleuronectes*, del quale nel luogo detto *la Cengia*, presso Loolgo, ho raccolti più individui, che poscia presentai alla Sezione di Geologia del Congresso scientifico di Milano. (Vedi il *Diario delle Adunanze*, sotto la data 20 Settembre 1844, in 4.°)

Ordine I. Bryozoari.

Quest'Ordine abbraccia i polipi più perfetti. Tutti sono proveduti di due aperture, l'una pel cibo, l'altra per l'uscita delle fecce. In generale sono animali a trasudazione pietrosa o cornea; ma non tutti secernono dal proprio corpo tali materie per formarsi il polipajo, avendovene alcuni di assolutamente nudi. Quelli fra questi ultimi, che vissero in epoche anteriori alla nostra, non lasciarono veruna traccia sicura della loro esistenza; degli altri, al contrario, noi troviamo copiose reliquie negli strati delle montagne di tutte le età, ad eccezione dei generi riferibili alla famiglia delle Cornulariuee, i quali si rinvengono soltanto fra le specie che vivono nei mari d'oggidì.

Cinque sono le famiglie, nelle quali è stato pârtito l'Ordine dei Bryozoari, e sono le seguenti.

Famiglia I. Escharee.

Polipajo pietroso o crostaceo, non mai compatto internamente, composto di cellule piccole, poco profonde, ed il più delle volte munite di un opercolo proveduto di muscoli.

Il nome dei generi che costituiscono la prima famiglia sono: **Eschara* Lam., *Escharina* Milne Edw., *Melicerita* Milne Edw., *Tilesia* Lamour., *Membranipora* Blainv., *Flustra* Linn., *Discopora* Lam., *Ocellaria* Lam., **Cellepora* Lam., *Apsendesia* Lamour., *Cellaria* Ellis., **Ovulites* Lam., **Vincularia* Defrance, *Intricataria* Defr., *Dactylopora* Lam., **Polytripa* Defr., *Vaginopora* Defr., **Conulina* Müns., *Verticillopora* Blainv.

Annotazione.

Dei diciannove generi compresi in questa famiglia, cinque soltanto ne ho trovato fra i polipaj fossili delle Alpi Venete, due dei quali non mi riuscirono netti abbastanza per essere convenientemente determinati, e sono: l'*Ovulites Margaritula* di Lamarck, e la *Polytripa elongata* di Defrance. Gli altri tre, dei quali conservo più di un individuo per ogni specie, sono i seguenti: *Eschara Manganotiana* Esch., *Celleporoides* nob., *Cellepora ornata* Michelin, e *Vincularia rhombifera* Blainville.

Famiglia II. Tubuliporee.

Differiscono dalle Escharee per la diversa organizzazione dei polipi, i quali nelle Tubuliporee sono costantemente privi dell'apparecchio opercolare, ed i polipaj talvolta liberi, talvolta infissi, si distinguono per avere le cellule più allungate, più solitarie e più tubulose.

Dieci generi riunisce la famiglia delle Tubuliporee, e sono: *Tubulipora* Lam., *Crisia* Lamour., *Hippothoa* Lamour., *Alecto* Lamour., *Criserpia* Milne Edw., *Hornera* Lamour., *Idmonea* Lamour., **Pustulopora* Blainv., *Diastopora* Lamour., *Spiropora* Lamour., *Kruzensterna* Lamour.

Annotazione.

La *Pustulopora ramulosa* è il solo polipajo di questa famiglia, che ci fu dato di rinvenire in un discreto numero di esemplari.

Famiglia III. Myriaporinee.

I polipaj di questa famiglia sono sempre infissi, e composti di cellule che non si prolungano in tubi. Il primo di questi caratteri le allontana dalle Escharinee, il cui polipajo è sempre

libero, o tutt'al più incrostante; il secondo serve a distinguerle dallo Tubuliporee. Anche le forme degli animali fabbricatori di questi diversi polipaj giustificano tale separazione.

Comprendo i seguenti cinque generi: *Retepora* Lam., *Distichopora* Lam., *Ceriopora* Goldfuss., **Chrysaora* Lamour., e *Myriopora* Blainv. Solamente il penultimo di questi generi ci offrì la *Chrysaora spinosissima*.

Famiglia IV. Asterodiscee.

I corpi riuniti in questa piccola famiglia mostrano di avere la più grande rassimiglianza colle Nummuliti, con cui i Geologi Italiani li hanno sino adesso confusi. Eherenberg stesso si consigliò di collocarli fra le conchiglie politalamiche, mentre Blainville li vuole affini alle Flustre. Quelli che più credettero accostarsi alla verità li qualificarono zoofiti proveduti di un polipajo pietroso, orbiculare, con pori numerosi sulla superficie.

Questa famiglia non contiene se non due generi, di cui sussiste ancora qualche specie nei mari attuali, e sono: le Orbiculiti (**Orbiculites* Lam.) e le Lunuliti (**Lunulites* Lam.). Le prime esistono nella creta, ed in maggior numero nei terreni di sedimento superiore; le seconde sono onninamente terziarie.

Famiglia V. Antipathinee.

Polipajo subdendroideo, infisso, corneo, flessibile, ordinariamente ramificato, coperto nelle specie viventi d'un tomento polipifero fugace o caduco. Questa famiglia si distingue dalle precedenti per la mancanza delle cellule e per la natura cornea de' polipaj.

Nei Trattati di Zoofitologia noi vediamo le Antipathinee riunite al Corallo e all'Iside; ma Eherenberg dimostrò che i polipi di esse sono veri Bryozoari.

Le Antipathinee abbracciano il solo genere *Antipathes* di Pallas, le cui specie sono pressochè tutte viventi.

N.B. Ad imitazione del Pictet, daremo qui sotto l'elenco de' polipaj spettanti all'Ordine dei Bryozoari, che per essere imperfettamente conosciuti, non per anco si è potuto loro assegnare un posto conveniente fra i generi annoverati più sopra.

Acicularia. D'Archiac, *Mémoires de la Société Géologique de France*, Tom. V. *Acicularia parentina* Archiac, del terreno terziario di Parigi.

Ceriolina Sborz. *Mémoires de Moscou*, 1834. La *Ceriolina Fischeri* Sborz., che appartiene all'epoca terziaria.

Cumulipora Münster. *Neues Jahrbuch*, 1835. La *Cumulipora angulata*, dei terreni terziarj di Germania.

Larvaria Defrance. *Dictionnaire des Sciences Naturelles*. Anche questo genere racchiude specie dell'epoca terziaria, le quali si assimigliano.

Lepralia Roemer. *Verst. norddeutsch. Kreidegeb.* pag. 15. Nalla creta della Germania.

Marginaria Roemer. *Verst. norddeutsch. Kreidegeb.* pag. 13. Otto specie appartengono alla creta di Germania.

Palmularia Defrance. *Dictionnaire des Sciences Naturelles*. Tom. XXXVII. La *Palmularia Soldani* dei terreni terziarj.

Ptilodictya Lonsdale. Murchison, *Del terreno Siluriano*. Le specie di questo polipajo si assimigliano alla Eschare, e si trovano nelle roccie di sedimento antico.

Terebellaria Lamour. *Exposit. méthod.* pag. 84. Genere che si reputa vicino alle Spiropore, e le cui specie esistono nella calcaria oolitica della Normandia.

Thalamopora Roemer (Opera cit. p. 21). Genere creato a spese della *Ceriopora cribrosa* di Goldfuss, dei terreni cretacei della Germania.

Nullipora Lamarck. Blainville crede che le *Nullipore* altro non sieno che concrezioni formate nei luoghi ove il mare posa tranquillo sopra i fondi circondati da roccie calcarie; opinione avanzata prima dall'Olivi (*Man. d'Actin.* pag. 605).

Ordine II. Anthozoari.

Sono più imperfetti dei precedenti, perchè sproveduti della seconda apertura per l'uscita delle fecce. Oltre a ciò, hanno il corpo interna-

mente diviso da tramezze radianti, le quali sporgendo dalla superficie del corpo medesimo, lasciano le tracce della loro esistenza sopra il polipajo. Da ciò consóguita che i polipaj di quest'Ordine presentano un'infinità di lamelle stellifere, prodotte dalla materia pietrosa secreta dal polipo, e modellata sopra tutte le sue parti esteriori. I polipaj degli Anthozoari sono in generale più solidi di quelli dei Bryozoari, e sotto certi rispetti più meritevoli dell'attenzione del Geologo.

Degli Anthozoari sono stati creati i due seguenti Sott'Ordini.

Sott'Ordine I. Zoocorallinee.

Hanno un corpo molle, fornito sovente di un polipajo interno, rarissime volte esterno, nè mai si mostrano adese al suolo mediante la consueta secrezione calcaria. Lo famiglie della Attinie, Zoantine, Idrine, ec., non hanno lasciato tracce dalla loro esistenza negli strati delle montagne, imperocchè il corpo molle o pochissimo duro degli animali in esse compresi doveva avere una particolare tendenza a decomporsi; laonde non è meraviglia se niente più rimane di essi nelle rocce di sedimento.

Benchè fra le Attinie viventi non ve ne sia alcuna fornita di polipajo interno, pure Agassiz conguaglia alle medesima lo specio del genere *Montlivaltia* di Lamouroux, le quali erano state prima dal Blainville approssimate al genere *Cyclolites*, cui certamente non possono appartenere. Le Montlivaltie finora conosciute mostrano di essere state polipaj aderenti, laddove quelli dello Cicloliti sono completamente interni. Altri autori proposero di collocare molti polipaj nella famiglia dello Zoantine, e tra questi li generi *Tragos*, *Syphonia*, ec.; ma Pictet ha creduto di non adottare questa classificazione, e si attenne invece a quella di Milne Edwards e di Blainville, nella quale sì fatti generi furono distribuiti nell'Ordine degli Spongiari.

I polipaj fossili delle rimanenti famiglie, riferibili a questo Sott'Ordine, hanno per la massima parte i loro analoghi nei mari odierni; quindi assai più facile tornò ai Zoologi la loro classificazione.

Famiglia I. Funginee.

Le Funginee viventi inviluppano co' raggi del proprio corpo il polipajo da esse formato mediante le consuete secrezioni pietrose; e distrutto che sia l'animale, si può distinguere in ogni parte del polipajo le traece del successivo suo accrescimento. Ciascun polipajo è sede di un solo individuo, perchè non presenta che una sola stella, come si ammira nelle Fungie, nelle Cicloliti e nello Turbinolie.

Dopo le belle osservazioni di Stutchbury non si può più dire che le Fungie non aderiscono mai a' corpi sottomarini, giacchè quando sono giovani si attaccano effettivamente agli scogli mediante un lungo pedunccolo, il cui diametro eguaglia talvolta quello della stella, entro la quale stanzia l'animale.

Fungiti munite di peduncolo io stesso ne trovai qualcuna, e non durai fatica a distinguerle dalle Cariofillie, con cui taluni le hanno confuse.

I generi spettanti a questa famiglia sono: **Fungia* Lam., **Cyclolites* Lam., **Turbinolia* Lam., **Flabellum* Lesson (*Diploctenium* Gold.), *Turbinolopsis* Lamour. (*Trochopsis* Ehrenberg), *Petraia* Münster.

Famiglia II. Tubiporee.

I polipaj di questa famiglia si presentano in masse pietrose, rotondate, talvolta molto grandi, e sono composti di tubi cilindrici, dritti, paralleli, riuniti fra loro per mezzo di setti trasversali esterni. Le Tubipore (*Tubipora* La-

Digitized by Google

mour.) si trovano soltanto nello stato vivente, ed è molto probabile che le specie fossili finora descritte sotto il nome di *Tubipora* e di *Tubiporites* appartengano invece ad altri generi, probabilmente alle Siringoporee (vedi *Madraporinee*).

A questa famiglia sono stati uniti con dubbiezza i generi *Microsolena* di Lamouroux, e forse la *Mastrema* di Rafinesques.

Famiglia III. Alcyonee.

Polipaj polimorfi, molli se pescati di fresco, duri o coriacei dopo il disseccamento, composti di fibre cornee impastate insieme da una polpa carnosa, muniti di aperture sovente apparenti, e diversamente disposte sulla superficie.

Lamarck riunì sotto il nome di *Alcione* animali molto differenti fra loro. Gli uni, cioè i vari Alcioni, sono polipi Bryozoari provveduti di otto tentacoli; gli altri sono invece Spongiari, composti di una massa compatta, semi-cartilaginosa, piena di aculei silicei, circondata da un semplice muco, e priva di polipi.

Si vede da ciò quanto male a proposito si volesse associare agli Alcioni molti fossili, di cui non ancora è stato ben deciso a qual regno appartengano, tuttochè dal comune dei viventi Zoologisti sieno stati riposti nel terzo Ordine dei polipi, rappresentato dagli Spongiari (*Amorphozoari* di Blainville). Le specie fossili, conguagliate con dubbio a questa famiglia, spettano al genere *Pagrus* di Defrance, nonchè ai generi *Trianistes* e *Menepites* di Rafinesques.

Famiglia IV. Pennatulee.

Le Pennatulee sono polipi muniti di otto tentacoli, aggregati sopra uno stipite comune, il cui centro è formato da un asse ora pietroso, ora corneo. Vengono rappresentate dal solo genere *Pennatula* di Linneo, le cui pinnule, disposte sopra i lati superiori dell'asse, rammentano la barbe di una penna da scrivere. Le poche specie divulgate come proprie dei terreni terziarj sono molto incerte e dubbiose.

Famiglia V. Tubulariee.

Nelle Tubulariee i tentacoli sono in minor numero di quelli osservati nelle precedenti famiglie. I polipi sono forniti di testa molle, non retrattile, e di un manto membranoso. È ancora molto incerto se i polipaj di questa famiglia abbiano rappresentanti fossili nelle montagne, tuttochè Agassiz creda di potervi inserire le specie del genere *Aulopora* di Goldfuss, le quali mancano di analogbe fra le specie viventi, e spettano ai terreni più antichi del terziario.

Famiglia VI. Sertulariee.

Hanno, come le Tubulariee, uno scarso numero di raggi; il manto n'è membranaceo, tubifero, spesse volte carnoso. Sono proveduti di bocca proboscidata, ch'esce ed entra nelle cellule caliciformi del polipajo sempre corneo e fistoloso.

Questa famiglia racchiuda i due generi *Sertularia* di Linneo ed *Entalophora* di Lamouroux. Il primo, ch'è assai ricco di specie viventi, manca quasi affatto tra le fossili; il secondo, non ancora abbastanza bene definito, comprende una sola specie (*Entalophora cellarioide* Lamour.), trovata nel terreno cretaceo di Caen nella Normandia.

Abbraccia il

Sott'Ordine II. Phytocorallinee.

Il materiale corneo o pietroso, secreto dagli animali compresi in questa divisione, si conforma in un asse solido, sempremai infisso ai corpi sottomarini, intorno al quale aderiscono i polipi.

I Zoologi sono molto discordi nel fissare i limiti dei generi inclusi nelle famiglie delle *Phytocorallinee*, per cui i nomi *Caryophyllia, Anthophyllum, Oculina*, ec., registrati nelle Opere di Zoofitologia, non hanno per tutti gli autori le stesse valore. Meritano di essere lette le osservazioni fatte a questo proposito dal Pictet nel suo Trattato di Paleontelegia, Tom. IV. pag. 295. Le Phytocorallinee si ripartiscono nelle seguenti famiglie.

Famiglia I. Ocellinee.

I polipi riuniti dall'Ehrenberg nella presente famiglia hanno più di dodici tentacoli; il contorno della bocca n'è perfettamente circoscritto, qualunque sia l'età della specie. Le stelle e cellule dal polipaje sono fornite d'un numero di lamelle corrispondente a quelle dei tentacoli dell'animale, e sono di figura diversa, più spesso circolari, ed anche ellittiche.

Questa famiglia comprende i generi *Desmophyllum* Ehrenb., *Cyathina* Ehrenb., *Stephanocora* Hemprich. et Ehrenb., *Monomyes* Ehrenb., *Oculina* Lam., **Dendrophyllia* Blainv., **Lithodendron* Schweig., **Explanaria* Lam., *Cladocera* Hemprich et Ehrenb., **Columnaria* Goldfuss, **Strombodes* Schweigger, *Cyathophyllum* Geldfuss, *Pterorrhiza* Ehrenb., *Cyathofora* Michelin, *Caninia* (1) Michelin, *Amplexus* Sowerby, *Michelinia* Koninck, *Anthophyllum* Schweigger, **Stylina* Lam., **Sarcinula* Lam., *Mortieria* Koninck.

Famiglia II. Daedaleae.

Anche i polipi delle Daedaleae hanno più di dodici tentacoli, come gli animali della precedente famiglia, dai quali però differiscono per altri riguardi. Il polipaje delle Daedaleae cresce per divisioni che accorrono nella bocca, e non mai per gemme laterali e basilari. Talvolta però la bocca n'è perfettamente circoscritta, talvolta imperfettamente; e per questa differenza Ehrenberg propose di dividerle in due Tribù, e di collocare nella

Tribù I. le Astreinee,

la cui bocca è perfettamente circoscritta e completa, come nelle Ocellinee. I polipaj sono talvolta ramosi, talvolta emisferici, e talvolta rotondati.

Nelle Astreinee vi sono riuniti i generi **Caryophyllia* Lam., **Lobophyllia* Blainv., **Astrea* Linn., *Heliopora* Blainv., **Favosites* Lam., **Calamopora* Geldfuss.

Tribù II. Meandrinee.

Il contorno della loro bocca è così imperfettamente circoscritto da non potersi scorgere nel polipaje veruna stella completa, ma si veggono invece delle linee salienti ed irregolari.

I generi delle Meandrinee sono: **Meandrina* Lam. (*Meandra* Oken., *Platygyra* e *Dendrogyra* Ehrenb.), **Pavonia* Lam., **Agaricia* Lam. (*Polyastra* Ehrenb.), **Monticularia* Lam. (*Hydnophora* Fischer).

Famiglia III. Madreporee.

Differisce dalle due precedenti famiglie, avendo i polipi delle Madreporee il corpo diviso in dodici raggi, e la bocca circondata da dodici tentacoli; per la quale conformazione e numero di parti i polipaj presentano altrettante lamelle, nè più nè meno, purchè sieno adulti. Essi sono pietrosi, frequentemente ramificati, e possono attingere ad una grandezza significante.

Questa famiglia racchiude i seguenti generi: *Heteropora* Blainv., **Madrepora* Linn., **Perites* Lam., *Catenipora* Lam., *Harmodites* Fisch., **Syringopora* Geldf., *Pleurodictyum* Goldf.

(1) Questo genere non è ritenuto buono da Koninck.

Famiglia IV. Milleporee.

I polipi delle Milleporee hanno il corpo diviso in sei ed anche in dodici raggi poco apparenti, o la bocca loro è priva di tentacoli. I polipaj sono pietrosi, come quelli delle precedenti famiglie, con la superficie coperta di pori e di cellule piccolissime, liscie sul margine, nel cui interno si distinguono difficilmente le laminette raggiate che si ammirano nelle Astree, nelle Poriti, ec.

Questa famiglia abbraccia i generi *Alveolites* Lam., *Pelagia* Lamour. (*Defrancia* Bronn.), **Seriatopora* Lam., **Millepora* Linn. (*Palmipora* Blainv.), *Theonea* Lamour., *Pocillopora* Lam., *Stromatopora* Goldf.

Famiglia V. Isidee.

Nei polipi delle Isidee si contano otto tentacoli; il polipajo è solido, infisso, talvolta articolato (*Isis*), talvolta privo di articoli (*Corallium*), e sempre ramificato. Le specie viventi risiedono sotto un incrostamento molle, corteciforme, che investe il fusto o i rami, del quale non rimane però alcuna traccia nelle specie fossili. È ancora molto incerto se il Corallo rosso, creduto dall'Edwards esclusivamente proprio del Mediterraneo, esista nello stato fossile.

A questa famiglia spettano i generi *Corallium* ed **Isis* di Linneo.

Famiglia VI. Gorgoniee.

Le Gorgoniee presentano tutti i caratteri essenziali dei polipi coralligeni; ma l'asse centrale, ch'esse secernono in comune, è corneo, e non pietroso.

Al genere *Gorgonia* di Linneo sono stati provisoriamente ravvicinati i generi *Hemitrypa* di Philips, e *Fenestrella* di Lonsdale.

Ordine III. Spongiari.

Sono corpi di tessuto fibroso, composti di fili sottilissimi (*spicules*), talvolta calcarei, talvolta selciosi, incrocicchiati fra di loro in tutti i sensi, e come feltrati insieme. Quelli che si traggono di fresco dal mare sono coperti da uno strato mucoso, molto fugace, dotato d'irritabilità. Gli Spongiari si riproducono per mezzo di piccoli globoli che si staccano a quando a quando dalla massa principale, ai quali fu dato il nome di *gemme*, ed anche di *uvuli* e di *grani*, secondo il punto di vista sotto cui vengono considerati sì fatti corpi, cioè o come animali, o come vegetabili. Pictet, seguendo le dottrine di Milne Edwards, di Blainville, e di molti altri autori, ha creduto di collocare gli Spongiari fra i polipi.

I generi riferibili a quest'Ordine sono i seguenti: *Spongia* Linn., **Achillium* Schweigger, **Scyphia* Oken, **Ventriculites* Mantell., **Manon* Schweigger, *Tetia* Lam., *Choanites* Mantell., *Tragos* Schweigger, *Limnorea* Lamour., **Syphonia* Parkin., *Myrmecium* Goldf., *Eudea* Lamour., *Hallirhoe* Lamour., *Hippalimus* Lamour., *Caelopthichium* Goldf., **Cnemidium* Goldf., *Turbina* Michelin.

Ordine I. Bryozoari.

Famiglia I. Escharee.

Eschara Manganotiana Cat.

Tav. I. fig. I.

E. incrustans, lamellosa, laminis tenuibus superpositis, explanatis, intus subcellulosis, poris angularibus, contiguis, in utraque superficie dispositis.

E. incrostante, composta di lamelle stratiformi, piane, esilissime, sovraposte le une

alle altre, internamente subcellulose, con ambe le superficie coperte di cellette angolari, contigue, di grandezza ineguale.

Differenze ed Osservazioni.

Io la credeva da prima una Retepora, ma le sue espansioni lamellose sono munite di cellule in ambe le facce, laddove nelle Retepore esistono sopra una faccia sola; quindi nel qualificare questo fossile mi sono riportato al carattere principale assegnato alle Escarinee dagli autori. (Milne Edwards in Lamarck, Tom. I. pag. 246, 3.ª ediz.)

Annotazione.

Questo polipajo mi fu presentato dal sig. Manganotti di Verona, esimio cultore delle scienze naturali, che dichiarava essere stato rinvenuto nella calcaria grossolana di Quinto in Valle Pantena dal sig. Menegazzi, Chimico Veronese. Una calcaria della stessa formazione distendesi a' piè dei monti cretacei che si elevano al lato opposto della Valle (S. Maria delle stelle), la quale è una propagine della grande zona eocena che all' Est si dilata nei paesi di Lavagno, Marcellise, Soave, Zoppega e Monteforte. Verso il Nord torna a mostrarsi presso Treguago (monte Precastio e Gardon), dove fu veduta dal Massalongo, il quale mi recò da quel luogo alcuni fossili, e fra essi l' *Operculina ammonea* di Leymerie, accompagnata da numerose foraminifere (*Rizopodi* Arch.), da qualche Orbitulite, e da spine di Echinodermi.

Dei terreni miocenn ed eocenn, e dei basalti che in questa parte dell'Agro Veronese ne incoronano le cime, parlai nell' Itinerario di una corsa ivi fatta anni sono, il quale fu poscia smozzicato e, giusta il solito, sviato nei Giornali del tempo (Giornale di Brugnatelli, 1819).

Eschara celleporoides Cat.

Tav. I. fig. 2.

E. simplex, corpora marina incrustans, cellulis irregularibus, minimis, subcontiguis, numerosis, subrotundatis.

E. semplice, inviluppante i corpi marini sotto forma di crosta sottile, sparsa di cellette minime, irregolari, quasi contigue, di figura subrotondata.

Differenze ed Osservazioni.

Questa Escara copre un frammento di polipajo ramoso riferibile al genere *Oculina*, cui aderisce così tenacemente, che vano riuscì ogni mio tentativo per distaccarla, onde vedere i due piani, sopra i quali sono distribuite le cellule.

Località.

Fossile della calcaria grossolana di monte Pulgo presso Castelgomberto. (Collezione Castellini.)

Cellepora ornata? Michelin.

Icon. zooph. pag. 73, tab. 15. fig. 1.

Tav. I. fig. 3.

C. ramosa, cellulosa; ramis rotundatis, brevibus; cellulis irregulariter sparsis, orbiculatis, punctis minimis cinctis; margine ostiulorum inflato, ruguso. (Michelin)

C. ramosa, con rami rotondati, brevi, troncati all' apice, coperta ovunque di cellule orbiculari irregolarmente distribuite, e col margine rilevato.

Differenze ed Osservazioni.

La specie descritta e delineata dal Michelin corrisponde alla nostra; però non esattamente, imperciocchè non presenta negl'interstizj quella serie di minutissimi pori ch'egli dice di avervi osservato nel suo esemplare: mancanza che si potrebbe ascrivere allo stato malconcio dell'individuo che ho per le mani. Questo sospetto è avvalorato dal vedere che una porzione degli orli di alcune cellule è in parte scomparsa, od almeno difficilmente discernibile con la lente. Gli altri esemplari, che enstodisco, sono così poco conservati, che appena si può presumere che spettino a questa specie.

Località.

Fossile nella calcaria eocena di Cornedo nel Vicentino, e nelle marne mioccne di Asti nel Piemonte.

Vincularia rhombiphora Blainv.
Glauconoma rhombiphora Goldf.

Petref. pag. 100, tab. 36. fig. 6.

Tav. I. fig. 4.

Fragmentum magnitudine naturali et quadruplici.

V. cylindrica, elongata, fragilis; cellulis ambitu plano, rhombifero; orificio elevato.

V. cilindrica, allungata, fragile, munita tutto all'intorno di cellule romboidali, incavate, col margine elevato.

Differenze ed Osservazioni.

Delle Vincularie non conosciamo che quattro o cinque specie fossili, e tutte ridotte in frammenti così minuti da non poter decidere se debbano costituire un genere particolare, ovvero riferirsi a qualcuno dei generi conosciuti: per esempio, a quello delle Celarie, avendo con esse moltissima conformità. Nell'interno di ciascuna cellola si scorge nel nostro esemplare, armando l'occhio di lente, alcuni solchi che si uniscono l'uno contro l'altro a guisa di cavalletto.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana nummulitica di Monte del Bosco, detto *dei Negri*, presso Cornedo nel Vicentino. Le Vincularie possono eziandio esistere nella calcaria Devoniana dell'Eifel e dell'Inghilterra (Pictet, *Traité de Paléontologie*, Tom. IV. pag. 263), e le specie descritte da Goldfuss appartengono alla calcaria grossolana della Westfalia (ivi).

Famiglia II. Tubuliporee.

Pustulopora ramulosa Cat.

Tav. I. fig. 5.

P. gracilis, ramulosa, cylindrica, erecta; extremitatibus ramulorum truncatis, ostiolis verrucoso-prominulis, minimis, approximatis.

P. in cilindri sottili, dritti, ramosi, con le estremità troncate, coperte di pustole prominenti, approssimate e perforate sull'apice.

Differenze ed Osservazioni.

I pori delle pustole sono così esili da non potersi conoscere se non col ministero di una forte lente. Si assimiglia alla *Pustulopora gracilis*, ma la disposizione dei rami è diversa, e l'apice di ciascun ramo è troncato; laddove nella specie di Michelin finiscono in un cono molto acuto (Michelin, *Icon. zooph.* pag. 210, tab. 53. fig. 2). Si allontana altresì dalla *Pustulopora pustulosa* di Blainville (*Man. d'Actin.* pag. 418, tab. 11. fig. 5.), perchè in questa le pustole sono disposte a spirale, ed i margini dei fori sono rilevatissimi e pressochè tubolosi; mentre in quella che descriviamo appajono, come ho detto, pochissimo apparenti, e le pustole sono distribuite senza veruna regolarità.

Località.

Le cinque specie che finora conosciamo di questo genere, spettano al terreno oolitico e cretaceo (Orbigny, *Prodr. de Paléont.* Vol. II. pag. 95), laddove i sei individui della specie che ho descritta sono stati raccolti nella Piperite di Valle di Lonte, dove esistono in compagnia di altri fossili proprj del terreno eoceno. Blainville assicura non essersi ancora trovato nei mari verun individuo vivente di questo genere: merita quindi conferma l'osservazione, che uno sia stato colto viveote nell'Adriatico. (*Nuovi Saggi dell'Academia di Padova*, 1847, Tom. V. pag. 70, in 4.°)

Famiglia III. Myriaporee.

Chrysaora spinosissima Cat.

Tav. I. fig. 6.

C. simplex, subteres, spinosissima; spinis conicis, acutis, numerosis, brevibus; superficie rugosa, poris raris ornata.

C. semplice, subcilindrica, munita di numerose spine coniche, acute, brevi, con la superficie coperta di rughe, e qualche volta di pori poco discernibili.

Differenze ed Osservazioni.

Si discosta dalla *Chrysaora spinosa* di Lamouroux per essere fornita d'un maggior numero di spine non ramose, e per la mancanza di coste dirigentisi per tutti i versi (Lamour. *Exposit. méth. des polyp.* pag. 83. tab. 81. fig. 6 e 7). Si allontana eziandio dall'individuo descritto da Michelin (*Icon. zoophyt.* pag. 237, tab. 55. fig 8.) per avere le spine più numerose, e molto più sottili.

Località.

Se debbo giudicare dall'aspetto della roccia, nella quale è convertito questo polipajo, direi che appartiene alla calcaria grossolana del Vicentino, benchè tutte le specie finora conosciute del genere *Chrysaora* spettino ai terreni più antichi del terziario. (Collezione Castellini)

Famiglia IV. Asterodiscee.

Orbitulites convexo-convexa Cat.

Tav. I. fig. 7.

O. lentieuliformis, utrinque convexa et porosa; poris numerosis visibilibus.

O. a forma di lente, convessa in ambe le faccie, e coperta d'un'infinità di pori, visibili ad occhio nudo.

Differenze ed Osservazioni.

Gl'individui di questa specie non eccedono in grandezza una lenticchia; posti sui carboni ardenti, si spaccano orizzontalmente in due metà, e lasciano scorgere il più delle volte le traccie circolari dell'interno; tagliati verticalmente, si vede che i pori della superficie si prolungano in tutto lo spessore del polipajo.

Fra le Orbitoliti descritte in questi ultimi anni non ve ne ha alcuna che si assimigli alla nostra. Gl'individui giovani dell'*Orbitulites media* d'Archiac hanno le faccie così rilevate, che si direbbero composte di due coni congiunti pel verso della base; per lo che, stando anche alla descrizione che ne diede l'autore, non si può in modo alcuno confondere con la forma della specie presente. (*Mémoires de la Société Géologique de France,* Tom. II. pag. 178.)

Fortis, parlando delle Discoliti di Girona in Catalogna, osservate e descritte da Barrère (*Observ. sur la forme des pierres figurées,* pl. 2.), dice di non averne mai vedute di convesso-convesse, coll'interno a strati concentrici (*Mémoires pour servir à l'Histoire Naturelle de l'Italie,* Tom. II. pag. 113); mentre quelle ch'egli descrive alla pag. 101, e delle quali conservo esemplari da lui stesso trovati nel Veronese, sono al tutto simili all'*Orbitulites Roncana,* di cui passo a parlare.

Località.

Gl'individui dell'*Orbitulites convexo-convexa* non eccedono il diametro di cinque millimetri, e si trovano copiosi nella calcaria grossolana nummulitica di molti luoghi del Vicentino e del Veronese. Esistono del pari nella calcaria brecciolare terziaria dei contorni di Pralorano presso Belluno.

Orbitulites Roncana Cat.

Tav. I. fig. 8.

O. lenticularis, in utroque latere subconvexa et porosa; poris prominulis.

O. lenticulare, con le faccie lievemente convesse, coperte di pori che si elevano dalla superficie.

Differenze ed Osservazioni.

È molto più grande e meno convessa della specie precedente, ma non sono abbastanza convinto che sia una specie diversa, potendo queste differenze dipendere dall'età più adulta degl' individui che ho per le mani. Tuttavia i pori appajono più vicini fra di loro, e sono per l'ordinario riempiuti dalla roccia in guisa da formare quella serie di piccoli tubercoli che osserviamo sulla superficie. Esaminata nell'interno, si vede che le strie concentriche vanno poco più addentro della periferia, nè mai arrivano al centro.

Località.

Fossile nella brecciola di monte Costo a Roncà nel Veronese.

Orbitulites Pratii Michelin.

Icon. zooph. pag. 278, tab. 63. fig. 14.
Tav. I. fig. 9.

O. complanata, subrotunda, lævigata, in centrum conflata, ad marginem attenuata; poris nullis vel tectis.

O. piana, subrotonda, levigata, rilevata nel centro, co' margini assottigliati, e priva di pori.

Differenze ed Osservazioni.

Ho corretta la frase specifica di Michelin, nella quale è detto che i pori sono molto apparenti (*poris conspicuis*), mentre nella descrizione che succede alla frase l'autore stesso dichiara che *les pores ne sont pas visibles*, come non lo sono nei pochi individui di questa specie che ho per le mani (1). Non tutti gli esemplari che possiedo sono simili fra di loro, poichè uno fra essi mostrasi differente in causa di una depressione circolare contigua al margine; carattere che potrebbe costituirlo una forte varietà, se non si voglia che sia una specie distinta. Le spoglie di questa ultima *Orbitulites* non sono rare a Roncà, ma ignoro se si trovano nelle brecciole di altri luoghi.

(1) In un esemplare recentemente ricevuto da Roncà ho ravvisato, coll'uso di una forte lente, infinità di pori, i quali mi apparirono così fitti e minuti da non potersi rilevare con lenti ordinarie.

Località.

Gli esemplari mancanti dell'incavo circolare provengono dalla calcaria grossolana di Valle dei Chiappini in S. Giovanni Ilarione nel Vicentino, nonchè dalla brecciola di Roncà nel Veronese.

Orbitulites complanata? Lamarck.

Michelin, *Icon. zooph.* pag. 167, tab. 46. fig. 4.
Tav. I. fig. 10.

O. tenuis, fragilis, orbicularis, utrinque plana et porosa.

O. tenue, fragile, orbiculare, del tutto piana e porosa.

Differenze ed Osservazioni.

Ragguaglio con molta dubbiezza il mio fossile all'*Orbitulites complanata*, avendolo trovato simigliante alla figura data da Michelin; ma non seppi ravvisare alcun avanzo dei pori osservati da Lamouroux in ambe le faccie di questa specie (*Expos. des polyp.* pag. 45, tab. 75.), come non conserva veruno indizio delle due aperture che il detto autore dice di avervi osservate nell'individuo rinvenuto da Defrance nel terreno di Grignon; per lo che non saprei affermativamente decidere se sia identica alla specie figurata da Michelin, benchè abbia con essa moltissima analogia.

Gl'individui descritti dagli autori qui ricordati provengono dalle marne terziarie della Francia, laddove i nostri appartengono al terreno cretaceo: differenza, per verità, molto notabile, ma di cui non mancano esempj, giacchè anche l'*Orbitulites macropora* di Defrance, trovata a Grignon, si ripete nella creta di Maestricht nel Brabante Olandese.

Località.

Fossile della creta di Castelletto presso Bribano nel Bellunese.

Orbitulites angulata Cat.

Tav. I. fig. 11.

O. suborbicularis, utrinque plana, valde porosa, ad marginem angulata.

O. suborbiculare, piana in ambo le faccie, molto porosa, e col margine munito di uno o più angoli.

Differenze ed Osservazioni.

Questo polipajo mi ha tenuto qualche tempo sospeso in causa dell'incavo angolare del margine, che da principio credevo essere effetto di una rottura; ma dal vedere sì fatto carattere ripetuto in tutti gl'individui ch'io andava raccogliendo, e che la traccia del margine non manifesta indizio alcuno di frattura, ma essa stessa apparisce rotondata, entrai tosto nell'opinione che si dovesse considerare come carattere essenziale della specie.

Località.

Fossile nella brecciola di Roncà nel Veronese, ed in quella di Sangonini nel Vicentino.

Orbitulites nummuliformis Cat.

Tav. I. fig. 12.

O. nummuliformis, subcomplanata; poris utroque latere conspicuis.

O. nummuliforme, lievemente rigonfiata verso il centro, con le faccie coperte di pori visibili ad occhio nudo.

Differenze ed Osservazioni.

Questa specie, divisa che sia orizzontalmente in due metà, lascia vedere nel suo interno un gran numero di circoli sottilissimi, che dalla periferia vanno fino quasi al centro, il quale appare occupato da una papilla. È stata sempre confusa tra le Nummuliti.

Località.

Fossile nella brecciola di Roncà nel Veronese.

Annotazione.

Le Orbituliti dei Paleontologi moderni non si debbono credere affini ai corpi distinti con lo stesso nome da Blainville, e da esso considerati come parti interne di altri animali. I circoli interni della specie che abbiamo descritta, sono in generale numerosissimi, e vanno dal margine fino quasi al centro; laddove i pezzi presi in esame da Blainville, di cui abbonda il Mediterraneo, non presentano che due soli giri marginali, i quali d'altronde sono talvolta multiloculari, come la spira delle Nummuliti.

Nella creta dei Sette-Comuni ho trovato dei corpi globulari composti di sottilissimi stratarelli concentrici, e grossi quanto una noce di mezzana grandezza. Ne ho spaccato qualcuno orizzontalmente valendomi del fuoco, e vidi che il piano interno era formato d'un gran numero di circoli e di una papilla centrale: struttura che mi parve similissima a quella della *Stromatopora nummuliformis* di Lonsdale, figurata da Pictet (*Traité de Paléontologie*, Tom. IV. pag. 321, tab. 46. fig. 14). Questa simiglianza mi ha fatto credere che al genere *Stromatopora* di Goldfuss meglio si convenga un posto fra le *Asterodisceæ*, di quello che fra le *Milleporeæ*, ove lo ha collocato Agassiz, essendo molto problematica l'esistenza dello strato poroso frapposto agli strati solidi, del quale si valse Goldfuss per creare il genere *Stromatopora*. Ben a ragione Milne Edwards fece succedere in via di nota il nuovo genere di Goldfuss all'articolo che comprende la descrizione delle Orbituliti (Lamarck, 3.ª edix., tom. I. pag. 259). Al genere *Orbitulites* spetta la nostra *Nummulites onycomorpha*, copiosissima nel colle sopra S. Giorgio a Verona. È forse l'*Orbitulites sella* di Archiac.

Lunulites androsaces Michelotti.

Spec. zooph. pag. 191, tab. 7. fig. 2.

Tav. I. fig. 14.

L. rotunda, inferne plana, striis crassis radiata, superne convexiuscula, porosa; poris magnis subrotundis; lineis circularibus, concentricis, sulcisque longitudinalibus.

Digitized by Google

L. rotonda, inferiormente piana, coperta di grosse strie disposte a raggi; superiormente un po' convessa, porosa, a pori grandi subrotondi, a linee circolari concentriche, e a solchi disposti longitudinalmente, col margine rotondato.

Differenze ed Osservazioni.

Presso che tutti gl'individui portano i rudimenti di una papilla centrale nella pagina superiore, ch'è leggermente convessa, di cui non si scorge verun indizio nella pagina inferiore, che è piana. Nessun esemplare di questa specie può appartenere alla *Lunulites radiata* di Lamarck, la quale non oltrepassa mai il diametro di quattro o cinque millimetri; laddove l'*Androsaces*, come avvisa Michelin, sorpassa qualche volta i dodici.

Località.

Fossile nella valle di Lonte e nelle brecciole di Sangenini nel Vicentino, come pure a Bolca nel Veronese.

Lunulites papillosa Cat.

Tav. I. fig. 15.

L. superne plana, inferne subconvexa, in utroque latere radiata, margine dentato; papilla centrali conspicua.

L. superiormente piana, inferiormente un po' convessa, radiata in ambe le superficie, col margine dentato, e fornita di una papilla centrale.

Differenze ed Osservazioni.

Non eccede il diametro di un centimetro; i suoi raggi corrono dal centro alla circonferenza, e producono sui margini una specie di crenellatura visibile ad occhio nudo. I raggi sono puramente lineari, non già granulati, come si osserva nella specie precedentemente descritta.

Località.

Fossile nelle breccioli del Vicentino e del Veronese.

Lunulites depressa Cat.

Tav. I. fig. 16.

L. suborbicularis, utrinque plana, striis granulosis radiata, centro excavato.

L. subrotonda, piana in ambe le superficie, scavata nel centro, e coperta di strie granellose che dal centro si dirigono al margine.

Differenze ed Osservazioni.

L'incavo che si ammira nel centro della faccia superiore, non abbastanza bene espresso nella figura, o l'aspetto poroso dei raggi, sono caratteri sufficienti per distinguerla dalle specie di Lunuliti finora conosciute. Gl'individui più grandi hanno un centimetro circa di diametro.

Località.

Fossile nella Piperite di Sangonini nel Vicentino.

Lunulites subradiata Cat.

Tav. I. fig. 13.

L. libera, orbicularis, in utroque latere prominula et striata, ad marginem denticulata, fragilissima.

L. libera, orbicolare, col centro prominente, striata in ambe le superficie, col margine dentellato fragilissimo.

Differenze ed Osservazioni.

Benchè questa specie per la sua piccolezza, e per essere dentellata sul margine, simigli alla *Lunulites radiata* di Lamarck, essa però differisce per la mancanza dei pori o pel rigonfiamento del centro in ambe le facce; quando nella radiata la faccia inferiore riesce concava, e la superiore convessa e porosa.

Località.

Fossile a Priabona e nella Valle di Sangonini nel Vicentino, come ancora nella calcaria brecciolare di Pralorano e di Antole presso Belluno.

Ordine II. Anthozoari.

Sott'Ordine I. Zoocorallinee.

Famiglia I. Fungiee.

Fungia Berica Cat.

Tav. I. fig. 17.

F. subelliptica, irregularis, subtus convexa, tenuissime striata; stella planulata: lamellis inaequalibus, majoribus minaribusque alternis; centro depressa.

F. ellittica, irregolare, inferiormente convessa, e solcata da finissime strie longitudinali; stella grande, munita di lamelle alquanto flessuose, le maggiori della lunghezza del raggio, le altre più corte e più numerose; centro lievemente depresso.

Differenze ed Osservazioni.

Il margine riesce in alcuni punti flessuoso, ed il solco centrale della stella appare più o meno allungato a norma dell'età degl'individui. Di questa specie, che non è rara fra noi, possedo esemplari ora disgiunti o solitarj, ora incollati insieme pel verso della stella; con questo però, che il maggiore serve sempre di base agli altri.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di Arcugnano, un millio sopra il Santuario di Vicenza.

Fungia orbicularis Cat.

Tav. I. fig. 18.

F. arbicularis, utrinque camplanata?; lamellis inaequalibus, subdenticulatis, longis, ad centrum confluentibus; facie inferiori tecta.

F. orbiculare, piana in ambe le faccie?, munita superiormente di lamelle numerosissime, subdenticulate, lunghe, che dal centro vanno alla circonferenza.

Differenze ed Osservazioni.

Questo elegante polipajo manca dello sprofondamento longitudinale nel mezzo della pagina superiore, e le sue lamelle si dirigono dal centro alla periferia, come appunto si ammira nella *Fungites* n.° 6, figurata da Faujas nella tav. 38. della Storia Naturale di monte S. Pietro a Maestricht; senonchè in quella figura le lamelle sembrano legate insieme da esilissime tramezze trasversali. Oltre a ciò, la specie anonima, di cui parla Faujas, è alcun poco convessa; e benchè sia stata trovata nella creta, l'autore dichiara di averne vedute due di viventi che molto a quella si assimigliano (Faujas, pag. 199). I pochi individui di questo polipajo, che ho raccolti, hanno la parte inferiore infissa nella pietra.

Località.

Fossile nella cava di calcaria miocena?, detta *Lugiana*, posta nel Comune di Montebello nel Vicentino.

Cyclolites undulata Goldfuss.

Tav. I. fig. 20.

C. canico-hemisphaerica, lacuna centrali ablonga; lamellis crassiusculis, undulatis, subaequalibus, granulatis; basi plana, radiato-striata, et concentrice sulcata. (Goldfuss)

Ciclolite conico-emisferica, con lacuna centrale allungata, munita di lamelle ondulate, d'ineguale grossezza, con la pagina inferiore leggermente strista, e coperta di circoli concentrici.

Differenze ed Osservazioni.

La figura di Goldfuss (*Petref.* p. 49, tav. 14. fig. 7.), e l'altra di Michelin (*Icon. zoophyt.* pag. 183, tav. 64. fig. 3.), applicate a questa specie, combinano perfettamente coll'esemplare che prendo a descrivere, perchè facciasi astra-

zione dalle granulazioni che ambi questi autori hanno riconosciute sopra le lamelle della parte superiore del polipajo, e che mancano negl'individui che ho presenti. In alcuni però mi è sembrato di travederne le traece; ma è forza, per distinguerle, giovarsi della lente.

Località.

Fossile nelle calcarie grossolane di Grancona nel Vicentino.

Annotazione.

Questa specie è stata conguagliata da Michelin al terreno cretaceo delle Corbiere nella Francia, mentre nel Veneto essa esiste nel terreno terziario. Molto si è disputato sulla promiscuità de' fossili terziarj e de' fossili cretacei verificata nelle Corbiere; ma il posto che realmente occupa la grande formazione nummulitica in alcuni luoghi della Francia, già divisato dal sig. Ewald, sparse molti dubbj sull'esattezza delle conclusioni ricavate in precedenza dai Geologi circa il preteso associamento di specie riferibili a due diverse formazioni (*Quelques remarques sur les Nummulites par M. Ewold, avec une Note du Prof. Catullo.* Padoue 1848). Era però mestieri che qualche altro Geologo rivolgesse le sue attenzione alla paleontologia delle Corbiere; ed il sig. Victor Raulin supplì non è guari a questo bisogno coll'istituire molte e molto accurate osservazioni sulla giacitura della calcaria di aque dolce della Francia, la quale portando sopra di sè la grande zona nummulitica inferiore, ne viene che le specie fossili in essa contenute, già annunziate come cretacee, appartengono invece al terreno eoceno di Lyell (*Bulletin de la Société Géologique de France*, Séance du 19 Juin 1848). In seguito il Raulin stesso ed altri Geologi riconobbero che il sollevamento del sistema cretaceo de' Pirenei ha preceduto la comparsa del terreno eoceno, e che le supposte Nummuliti del terreno ippuritico di quelle contrade erano invece Orbitoliti (*Bulletin de la Société Géologique de France*, Séance du 4 Juin 1849); per la quale scoperta viene eclissato il terreno *etrurio* del nostro Pilla, e tolto dal linguaggio geologico l'epiteto di *epicretoceo*, dato da Leymerie al terreno eoceno de' Pirenei.

Cyclolites elliptica Lam.

Tav. I. fig. 19.

C. libera, elliptica, superne convexa, tenuissime striata; lacuna centrali oblonga, inferne subplana, lineis circularibus concentricis excavata.

C. elliltica, superiormente convessa, segnata da strie finissime quasi impercettibili, fornita di lacuna centrale molto lunga, e con la faccia inferiore quasi piana, munita di linee circolari concentriche.

Differenze ed Osservazioni.

È la più voluminosa delle Cicloliti finora trovate nelle Alpi Venete, e si affà perfettamente con la figura esibita da Michelin di questa specie, benchè riesca alquanto più piccola (*Icon. zooph.* pag. 251, tab. 64. fig. 1). La tinta nerastra, assunta dall'esemplare ch'io descrivo, proviene dalla roccia vulcanica in cui era inserita, e dalla quale Brongniart trasse la più gran parte dei fossili illustrati nella Memoria sopra i terreni calcario-trappici del Vicentino.

Località.

Fossile nella brecciola di Ronca nel Veronese, dove l'ho trovata molti anni addietro in unione ai denti o placche ossee del *Myliobates micropleurus* Agas., descritte e figurate nel Bimestre VI. del Giornale di Brugnatelli per l'anno 1820, e Bimestre I. 1821, in 4.°

Turbinolia Batthyana Cat.

Tav. II. fig. 5.

T. conica, sublaevigata, transversim rugosa, basi acuta, leviter incurva; cellula subconica, rotunda, lamellosa; lamellis rugoso-granulatis, in centro obscuratis.

T. conica, con indizj di strie longitudinali, circondata irregolarmente di rughe più o meno visibili; cellula terminale rotonda, lievemente concava, con lamelle rugoso-granu-

late, che non arrivano al centro. Base acuta, alquanto incurvata.

Differenze ed Osservazioni.

Si approssima alla fig. 12. tav. 1. di Michelin, descritta sotto il nome di *T. conulus*; ma in questa la soperficie è segnata da strie longitodinali, e la base n'è meno incurvata, ed alquanto più ottusa. All'incontro la specie nostra è liscia, e solamente circondata da rughe di grossezza ineguale.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di monta Pulgo presso Castelgomberto.

Turbinolia subinflata Cal.

Tav. II. fig. 2.

T. crassa, coniformis, elliptica, externe striata; cellula terminali excavata, multilamellosa; lamellis exiguis, similibus; basi recurvata.

T. tumida, coniforme, ellittica, segnata da sottili strie longitudinali, con la cellula leggermente incavata, fornita di numerose lamelle simili fra di loro, e con la base incurvata.

Differenze ed Osservazioni.

Non trovo nelle Opere degli autori che possedo nessuna figura, la quale combini in ogni sua parte con la specie nostra. Fortis descrivo sotto il nome di *Porpites* una Turbinolia tratta dalle marne miocene di Asolo, che potrebbesi considerare come un individuo adulto della specie che descriviamo (*Mémoires pour servir à l'Histoire Naturelle de l'Italie*, Tom. II. p. 148, tab. 6. fig. *A*), essendo anch'essa fornita di pieghe trasversali molto esigue. La parte centrale della cellula è obliterata dalla roccia che sopra vi aderisce.

Località.

Fossile nelle marne miocene di Valle-Organa presso Asolo, ed è quella stessa, della quale parlai negli *Annali delle Scienze naturali di Bologna per l'anno* 1844, pag. 332.

Turbinolia subbilobata Cal.

Tav. II. fig. 3.

T. crassa, subbilobata, ad marginem sinuosa, striata; cellula terminali plana; lamellis numerosis, parvulis, subdenticulatis; basi recurva.

T. turgida, subbilobata, col margine sinuoso, striata longitudinalmente, con cellula terminale piana, corredata di numerose e piccole lamelle subdenticulate sul margine; base incurvata.

Differenze ed Osservazioni.

Questo polipajo diversifica dalla *Turbinolia bilobata*, benchè mostri di avere con essa qualche rassimiglianza. Nei giovani individui della *T. bilobata* gl'incavi longitodinali dei tubi sono molto profondi, per cui li due margini anteriore o posteriore si avvicinano in guisa, che la cellula terminale appare bipartita in due lobi; laddove negl'individui adulti questi incavi s'internano molto meno verso il centro, e la cellula comparisce intiera (Michelin, *Icon. zoophyt.* pag. 269, tab. 61. fig. 8., et tab. 62. fig. 1). La Turbinolia che descriviamo, benchè di età giovanile, conserva la cellula intiera, o pochissimo depressa nel margine; e ciò mi fa credere che possa appartenere ad una specie diversa dalla *Turbinolia bilobata*.

Località.

Fossile nelle marne miocene di Valle-Organa nell'Asolano.

Turbinolia Cistella Cat.

Tav. II. fig. 4.

T. compressa, recta, basi attenuata, non revoluta; cellula ovato-oblonga, lamellosa; lamellis crassis inaequalibus; interius de-

cem costis alternatim majoribus et minoribus.

T. cuneata, compressa, dritta, proveduta di coste longitudinali grosse e sottili, alternanti fra di loro; cellula terminale molto allungata, fornita di lamelle ineguali; base dritta, che finisce in una punta ottusa.

Differenze ed Osservazioni.

In questa Turbinolia, ch'è più larga che lunga, le coste sono disposte a ventaglio: le maggiori vanno dal margine alla base; le minori, ben più sottili, si arrestano al di sotto del margine, e talvolta si prolungano alquanto, senza però mai raggiungere la base.

Località.

Fossile nelle marne mioceue di Valle-Organa nell'Asolano.

Turbinolia pulghensis Cat.

Tav. II. fig. 4.

T. conica, brevis, basi leviter revoluta; cellula valde excavata, lamellosa; lamellis duodecim majoribus, duobus minoribus inter majores; centro subpapilloso.

T. breve, conica, lievemente incurvata alla base, proveduta di cellula circolare molto profonda, avente dieci o dodici lamelle grosse, a cui sono interposte due lamelle sottili più corte; papilla centrale incompleta.

Differenze ed Osservazioni.

Anche questa Turbinolia è contornata tutta all'intorno da solchi rugosi, come nella specie precedente, dalla quale differisce in grazia della sua forma globoso-conica, nonchè per la regolarità ed eleganza con cui sono disposte le lamelle della sua cellula terminale.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di monte Pulgo presso Castelgomberto.

Turbinolia turgidula Cat.

Tav. II. fig. 6.

T. cuneiformis, compressa, extus longitudinaliter striata; cellula oblonga, concava, lamellosa; lamellis inaequalibus, margine rotundato, basi leviter revoluta.

T. cuneiforme, compressa, segnata esternamente da strie longitudinali, con cellula oblunga, munita di lamelle eguali fra loro, attraversanti il margine, ch'è rotondato; base leggermente incurvata.

Differenze ed Osservazioni.

Superiormente ha una forma alquanto tumida, perchè il margine è piuttosto grosso e rotondato, e perchè le lamelle che lo attraversano compariscono da questa parte più grandi, e più distanti fra loro.

Località.

Fossile nelle argille mioceue della Valle-Organa nell'Asolano, una porzione delle quali occupa nell'individuo nostro la parte più centrale della cellula.

Turbinolia Castellini nob.

Tav. III. fig. 1.

T. crassa, ventricosa; basi incurva, striata; striis alternatis minimis et majoribus; cellula terminali concava, lamellosa; lamellis crassis, in centro obscuratis; magnitudine naturali.

T. grande, ventricosa, incurvata nella base, rigata longitudinalmente da strie grosse e sottili alternanti fra loro; cellula terminale ellittica, lamellosa, rotondata nel margine, e col centro oscurato; grandezza naturale.

Differenze ed Osservazioni.

Nella *Turbinolia Castellini* non si distingue l'andamento delle lamelle del centro, per essere questa parte ostrutta dalla roccia in maniera

da non poterla in guisa alcuna discopriro. Tuttochè questa specie sia la più veluminosa delle Turbinolie finora raccelte nel Veneto, essa non può corto paragenarsi in grandezza alla *Turbinolia bilobata* di Michelin, che arriva ad una altezza e ad una larghezza non inferiori a diciotto centimetri. (*Icon. zoophyt.* pag. 269, tab. 62. fig. 1.)

Località.

Fossile nella calcaria grossolana del monte Grumi presso Castelgomberto. (Colloriono Castellini)

Turbinolia Lingula nob.

Tav. III. fig. 2.

T. elongato-conica, compressa, striata; striis minimis, numerosissimis; cellula terminali valde elliptica, excavata, lamellosa; lamellis majoribus quindecim, parvulis septuaginta quinque; basi obtusa vel rotundata; magnitudine naturali.

T. conico-allungata, compressa, rigata per lungo da atrie molto sottili e numerose; cellula terminale ellittica, con lamelle di varia grandezza; le maggiori sono in numero di quindici, le piccole di settantacinque; base ottusa e rotondata.

Differenze ed Osservazioni.

Questa specie si distingue dalla *Turbinolia conulus* di Michelin (*Icon. zoophyt.* pag. 287, tab. 66. fig. 2.), con la quale ha qualche conformità per essere molto più schiacciata e più lunga, e per avere i contorni de' lati disegnali, cioè uno convesso e l'altro leggermente incavato. Una delle faccie dei lati medesimi è attraversata da pieghe, le quali non si ripetono nella faccia del lato opposto.

Località.

Fossile nelle marne eocene cerulee di Valle di Lonto presso Castelgomberto nel Vicentino.

Turbinolia Mitella nob.

Tav. III. fig. 3.

T. compressa, mitriformis, striata, transversim rugosa; cellula elliptica, profunda, lamellosa; lamellis decem majoribus, aliis minimis; basi obtusa, leviter incurva; magnitudine naturali.

T. compressa, mitriforme, longitudinalmente striata, munita di pieghe trasversali più o meno flessuose; cellula terminale ellittica, profonda, con lamelle di varia grossezza; le maggiori in numero di dieci; base ottusa o troncata.

Differenze ed Osservazioni.

In ambe i lati questa specie presenta una sorta di rugosità longitudinale, che dal margine della cellula si prolunga fino alla base sotto forma di un cordone alquanto flessuoso. Nella figura ho creduto di rappresentare queste due rugosità dei lati, benchè non le abbia ricordata nella descrizione.

Località.

Fossile nella marna eocena sabbieniccia di Brendola nel Vicentino, deposito molto interessante per la copia infinitamente grande dei testacei microscopici che contiene. Sarebbe cosa importante il paragonare questi minimi della creazione organica con gli animali analoghi illustrati da Soldani e da Orbigny, ond'essere in grado di rilevare l'analogia geologica dei terreni della Toscana e della Francia, contenenti foraminifere, con quelli del Vicentino.

Turbinolia inflata nob.

Tav. III. fig. 4.

T. conica, ventricosa, striata; striis exterioribus minimis, numerosis; cellula rotundata, centro profundo; lamellis inaequalibus saepe interruptis; basi leviter incurva.

T. conica, ventricosa, rigata longitudinalmente da strie finissime, numerose; cellula terminale rotonda, incavata nel centro, con le lamelle d'ineguale grossezza, spesso interrotte; base lievemente incurvata.

Differenze ed Osservazioni.

Avrebbe la forma di una regolarissima trottola, se la base non fosse un po' incurvata da un lato. Le strie esterinri appajono quasi obliterate presso la base; lo che potrebbe forse derivare dall'alterazione che ha sofferto il polipajo sotterra.

Località.

Fossile nelle marne eoceno azzurrognolo o turchiniccie di Brendola, ed in quelle di Vallo di Lonte nel Vicentino.

Turbinolia plana nob.

Tav. III. fig. 5.

T. affixa, infundibuliformis, striata; cellula subelliptica, plana; lamellis crassiusculis, undulatis; basi incurva; magnitudine naturali.

T. imbutiforme, segnata per lungo da strie eguali fra loro; cellula leggermente ellittica, piana, munita di lamelle piuttosto grosse e ondulate; base alquanto incurvata.

Differenze ed Osservazioni.

Questo fossile, confrontato con le specie congeneri che ho dinanzi, se ne allontana per avere la cellula quasi perfettamente piana, non già più o meno incavata, come si ammira nelle altre Turbinolie. Discostasi del pari dalla *T. complanata* di Goldfuss (tab. 15. fig. 8.), quantonque abbia, come questa, la cellula appianata per essere meno lunga, e perchè è mancante delle pieghe trasversali piuttosto elevate, che si veggono nella citata figura. Di questa specie non ho trovato che due soli individui, il maggiore dei quali servì al disegnatore per darne la figura.

Località.

Fossile nelle marne cerulee di Valle di Lonte, dove esiste in unione ai modelli di Ampullaria, che hanno l'apice della spira agatizzato.

Turbinolia unisulcata nob.

Tav. III. fig. 7.

T. conica, depressa, superne transversim sulcata; striis exterioribus numerosis; cellula elliptica, lamellosa; basi recurva attenuata; magnitudine naturali.

T. depressa, conico-allungata, munita superiormente di un solco profondo, rigata per lungo da strie molto distinte presso il margine, e che insensibilmente svaniscono verso la base; cellula ellittica, compressa, lamellosa, col centro scavato; base curvata, che finisce in punta subacuta.

Differenze ed Osservazioni.

In grazia della strangolatura prodotta dal solco flessuoso che si vede esteriormente al di sotto della cellula, non trovo negli autori alcun disegno, il quale possa riferirsi a questo elegante polipajo.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana dei Tovassi a Monteviale nel Vicentino.

Turbinolia mutica nob.

Tav. III. fig. 8.

T. conica, brevis, striata; striis numerosis ad marginem conspicuis; cellula ovato-oblonga, excavata; lamellis inaequalibus alternis; basi obtusa, incurva, non adhaerente; magnitudine naturali.

T. conica, corta, rigata per lungo da strie filiformi più grosse e rilevate sull'orlo esterno del margine; cellula terminale incavata,

ovale, fornita di lamelle d' ineguale grossezza, alternanti fra loro; base ottusa, incurvata, non aderente.

Differenze ed Osservazioni.

Tra le figure di Turbinolie esibite da Lamouroux, da Goldfuss, da Michelin, e da altri autori che si occuparono di Zoofitologia, non ne ho trovato nessuna che si assimigli alla nostra.

Località.

Fossile nella brecciola di Sangonini nel Vicentino.

Turbinolia berica nob.

Tav. III. fig. 9.

T. conica, lato, rotundato; striis tenuissimis; cellulo rotundato, subconcava; lamellis inaequalibus non interruptis; basi leviter incurva; magnitudine naturali.

T. conica, superiormente larga, rotondata, munita di numerose e finissime strie eguali fra loro; cellula quasi rotonda, con lamelle che vanno dalla periferia al centro; base lievemente curvata.

Differenze ed Osservazioni.

Si approssima nella forma alla *Turbinolia plicata* di Michelotti (Michelin, *Icon. zoophyt.* pag. 40, tab. 9. fig. 2. *a, b*); ma in questa le strie longitudinali sono molto grosse presso il margine, ed assai poco apparenti verso la base, quando nella nostra sono eguali in tutta la lunghezza del corpo. Oltre di che, le lamelle della cellula non vengono interrotte da quella specie di risalto centrale che si osserva nella specie figurata da Michelin, ma progrediscono dalla periferia fino al centro.

Località.

Fossile nella calcaria gressolana del monte Berico al di sotto degli strati di marna grigia, che a lato del Santuario alternano con la calcaria suddetta.

Flabellum appendiculatum Mich.

Icon. zoophyt. pag. 45, tab. 9. fig. 12.

Turbinolia appendiculata Brongniart.

Terr. calc. trapp. du Vicent. pag. 85, tab. 5. fig. 17.

Tav. III. fig. 6.

F. compresso-cuneatum, rectum, elongatum; stello ovato-oblongo; centro elongato, profundo; lamellis inaequalibus alternis; costis longitudinalibus elevatis utraque facie, sex minoribus interruptis; basi acutissima. (Michelin)

Flabello compresso, cuneato, dritto, segnato longitudinalmente da strie sottilissime, ed attraversato da rughe più o meno apparenti; stella ovato-allungata, con lamelle d' ineguale grossezza, alternanti fra loro; margini fimbriati, lamellosi; base acutissima.

Differenze ed Osservazioni.

Il principale carattere di questo polipajo consiste nella struttura dei margini laterali, su cui si scorgono molte prominenze coniche, formate da lamelle espanse, inegualmente distanti fra loro. Michelin, stando a questo carattere, collocò la *Turbinolia appendiculata* di Brongniart nel genere *Flabellum* di Lesson (1). È la specie più conosciuta fra noi per la copia degli individui che si può raccogliere in tutti i luoghi del Veneto, nei quali esiste. Parmi che a questa specie si debba riferire la *Turbinolia Dufrenoy* di Leymerie, figurata nella tav. V. fig. 4. Tom. II. Serie II. delle Memorie della Società Geologica di Francia.

Località.

Questa specie, che, al detto di Michelin, è assai rara nella Francia, trovasi in quantità

(1) Goldfuss creò sotto il nome di *Diploctenium* una divisione generica, la quale molto tempo dopo servì a Lesson per formare il genere *Flabellum*, che noi adottiamo, benchè Blainville abbia creduto di lasciarlo fra le Turbinolie.

sorprendente nei terreni calcareo-trappioi del Vicentino e del Veronese. È noto che a Roncà la brecciola ne contiene un gran numero d'individui, mentre la calcaria eocena, con cui la roccia vulcanica è messa a contatto, n'è affatto priva. Nella Valle di Sangonini (Vicentine) si trovano esemplari, i quali hanno due o tre coste longitudinali che dalla base si prolungano verso la metà superiore della faccia senza giungere all'apice. Questo carattere è stato anche indicato da Michelin nelle Osservazioni che succedono alla frase specifica.

Flabellum subapenninum Cat.

Tav. II. fig. 7.

F. compresso-cuneatum, rectum, ad latera leviter fimbriatum; cellula ovato-oblonga, lamellosa; lamellis inaequalibus majoribus minoribusque alternis; costis raris, tuberculatis; basi attenuata.

F. compresso-cuneato, dritto, oscuramente fimbriato sui lati, guernito di coste longitudinali, tuberculari non bene distinte; cellula terminale ovato-allungata, con lamelle grosse e sottili, alternanti fra di loro; base dritta, che finisce in una punta ottusa.

Differenze ed Osservazioni.

Pare a prima giunta che le faccie laterali di questo elegante polipaje sieno reticolate in causa delle linee arcuate trasversali che s'incrocicchiano con le coste principalmente in vicinanza dell'apice, e che sembrano segni lasciati dall'animale durante il suo accrescimento.

Località.

Fossile nelle marne pliocene? del Bolognese, ed in quelle di Mas e Predal nei colli Cenedesi.

Flabellum acelanum Cat.

Tav. II. fig. 8.

F. compresso-cuneato-elongatum, rectum, ad latera tuberculatum; cellula ovato-oblonga, linea mediana prominula; lamellis crassis, numerosis, inaequalibus, alternis; costis longitudinalibus elevatis; basi acutissima.

F. compresso, dritto, di forma cuneato-allungata, con espansioni tubercolose sui lati, e fornito di coste longitudinali in ambo le faccie; cellula ovato-oblunga, composta di lamelle grosse, ineguali, alternanti, che invece di profondarsi verso il centro, si elevano nel mezzo al di sopra dei margini; la base appare molto acuta.

Differenze ed Osservazioni.

Nelle forme esteriori si affà al *Flabellum avicula* di Michelin, ch'è la *Turbinolia avicula* di Micheletti (*Spec. zooph. diluv.* pag. 58, tab. 3. fig. 2.); ma la linea mediana della cellula s'inalza d'un millimetro circa sopra il livello dei margini della cellula medesima, e ciò serve a distinguerla dalla specie predetta, o dalla *Turbinolia cuneata* di Goldfuss, considerata da Michelin come una semplice varietà del suo *Flabellum avicula*. Oltre a ciò, le prominenze che nella specie nostra si veggono lungo i lati hanno la forma di tubercoli alquanto acuti, laddove nell'altra tali prominenze si allungano sotto la forma di espansioni fogliacee molto bene pronunciate.

Località.

Fossile nelle marne terziarie superiori dell'Aselano. È facile che la *Turbinolia cuneata* di Goldfuss sia anch'essa delle marne di Asolo, non già del Vicentino, com'egli dichiara.

Sott' Ordine II. PHYTOCORALLINEE.

Famiglia I. OCELLINEE.

Columnaria sulcata Goldf.

Petref. pag. 72, tab. 24. fig. 9.

Tav. II. fig. 12.

C. tubis parallelis, rectis, pentagonis, longitudinaliter sulcatis, transversim substriatis; lamellis stellarum centro radiantibus?

C. a tubi paralleli, dritti, pentagoni, solcati per lungo, trasversalmente substriati, muniti di lamelle stellifere sul centro?

Differenze ed Osservazioni.

Combina perfettamente colla descrizione data da Geldfuss; senonchè nel nostro esemplare non si scorge indizio alcuno di lamelle, essendo queste state obbliterate dal materiale della roccia che ostruì completamente la cavità dei tubi, i quali osservati in ambo le estremità si confondono e s'immedesimano in modo da non potersi rilevare i segni della loro congiunzione. Milne Edwards crede che il *Lithostrotium striatum* di Luidio sia una *Columnaria* (*Annales des Sciences naturelles*, Tom. VIII. 1852). Blainville, che si avvisò fare lo stesso ravvicinamento gran tempo prima, dichiara inoltre che alcune delle Columnarie da esso citate hanno nell'interno una specie di asse solido, verso il quale si dirigono le lamelle, e le crede per ciò stesso molto affini al genere *Stylina*. (*Manuel de Zoophyt.* pag. 351.)

Località.

Fossile nel Muschelkalk di monte Krant, Distretto di Levinalungo nel Tirolo.

Explanaria complanata Cat.

Tav. VII. fig. 6.

E. regulariter explanata; cellulis valde excavatis, orbicularibus, remotis (nec prominulis), ambitu radiato-striatis.

E. regolarmente piana, con cellule orbiculari molto incavate, distanti fra di loro, circondate esteriormente da strie disposte a raggi.

Differenze ed Osservazioni.

Sarebbe abbastanza bene rappresentata dalla fig. 5. *a, b* della tavola XXXVIII. di Geldfuss, quando le cellule fossero più eminenti, non già appianate, come sono quelle della nostra specie. In alcuni individui le cellule appajono distribuite sovra piani diversi; il che avviene di osservare quando gli strati che compongono il polipajo decrescono in larghezza per modo da mostrare sulle faccie delle parti sporgenti le cellule di cui parliamo.

Località.

Nel terreno di sedimento inferiore nel Vicentino? (Collezione Castellini)

Strombodes? incurvus nob.

Tav. III. fig. 13. 14.

S. liberus, turbinato-cylindricus, incurvus, longitudinaliter striatus; cellula terminali excavata, lamellosa; lamellis subaequalibus.

Polipajo solitario, conico, incurvato, fornito di strie longitudinali molto spesse, che dall'apice si prolungano fino alla base; stella concava subellittica, con lamelle stellifere in parte distrutte nel centro.

Differenze ed Osservazioni.

Inclinava da prima a crederlo un individuo del *Cyathophyllum ceratites* di Goldfuss (Tom. I. p. 57, tab. XVII. fig. 2.), riportato da Ehrenberg alle *Strombodes* di Schweigger; ma la mancanza assoluta di anelli indicanti l'accrescimento del polipajo mi ha fatto accorto della differenza. Nel mio fossile le strie longitu-

dinali sono decorrenti, non già interrotte di spazio in ispazio da risalti anulari, come si osserva nel *Cyathophyllum flexuosum* di Goldfuss, col quale si assimiglia. Però la specie di Goldfuss presenta due forti inflessioni, per cui la figura s'approssima ad una S, laddove la nostra offre una sola curvatura. Ho creduto di non sacrificare sotto il taglio l'unico individuo ch'io possedo di questa specie, per vedere se nell'interno esistono le tramezze descritte da Schweigger, le quali, secondo Ehrenberg, sono state prodotte dal materiale terroso secreto dal polipo durante il suo accrescimento. Questo fossile, riferito con dubbiezza al genere *Strombodes*, molto si assimiglia ad un altro polipajo di più tenue volume, ma con la cellula meno concava e perfettamente rotonda. Esso combina con la fig. 2. c della tav. XVII. di Goldfuss, applicata dall'autore ad un giovane individuo del *Cyathophyllum ceratites;* ma posto che sia al paragone, la sua forma riesce più svelta, e la cellula terminale più grande. Ho creduto prezzo dell'opera di dare la figura di questo fossile (fig. 14). Il Co. Münster descrive quattro specie di *Cyathophyllum* trovate nelle marne scissili triassiche di S. Cassiano, Distretto di Levinalungo (*Beit.* fasc. IV. p. 17). Non è poi a mia cognizione che i polipaj provenienti dal Muschelkalk tirolese, giunti nelle mani del Co. Münster, e ch'egli figurò, siccome della forma del nostro, ivi pure trovato.

Località.

Fossile nel Muschelkalk di Levinalungo, nel luogo detto *Anter Sass*, ove la roccia contiene, oltre le conchiglie proprie del trias, infinità di scudetti di *Cidarites*, e di aculei riferibili a questo stesso genere di Radiati. Nella medesima località si trovano con qualche frequenza articoli di varie specie di Crinoidi, e particolarmente dell'*Encrinites moniliformis* di Müller, del *Rhodocrinites verus* dello stesso autore, e dell'*Eugeniacrinites Hoferi* di Münster, già figurati nella mia *Geognosia petrologica delle Alpi venete.*

Lithodendron pseudoflabellum nob.

Tav. IV. fig. 3.

L. erectum, ramosum; ramis truncatis, per septa transversa contextis, in flabellum dispositis; stellis elliptico-sinuatis, irregularibus; lamellis obscuris; magnitudine naturali.

Litodendro a rami cilindrici, troncati, esteriormente fornito di strie longitudinali, con stelle ellittico-sinuose, solitamente disposti a ventaglio, e attraversati da cordini molto grossi, che si ripetono di spazio in ispazio.

Differenze ed Osservazioni.

Le differenze che ho notato in questa specie dipendono dal modo col quale i rami appajono uniti fra di loro. In alcuni individui i rami esterni laterali si mostrano poco divergenti, talchè il polipajo assunse una forma che si avvicina alla fascicolare (fig. *a*); in altri divergono alquanto dalla perpendicolare, e dànno al fossile la figura di un ventaglio (fig. *b*); ed altri si trovano solitarj (fig. *c*). Questi ultimi si prenderebbono per altrettanti individui del *Lithodendron funiculus* di Michelin, al quale si conformano perfettamente. (*Icon. zoophyt.* pag. 93, tab. XIX. fig. 9.)

Località.

Il *Lithodendron pseudoflabellum* trovasi con qualche frequenza nella calcaria grossolana, ed anche nella brecciola cinerea oscura del monte della Crocetta, un miglio al Nord-Est di Vicenza. Da questa località ho raccolto, anni sono, molte specie di polipaj riferibili a generi diversi, dei quali diedi notizia in una Nota inserita nel Giornale di Fisica di Pavia (Dec. II. per l'anno 1819). Alcune delle specie della

Crocetta si ripetono nella calcaria grossolana di Costa Bissara, che di là è poco distante.

Lithodendron Fusinieri nob.

Tav. V. fig. 2.

L. fasciculatum, erectum; ramis subcylindricis, striatis, in flabellum dispositis; stellis excavatis, irregularibus, lamellosissimis; magnitudine naturali.

L. fascicolato, con rami subcilindrici, compressi inferiormente, e disposti a ventaglio. Ciascuno presenta segni visibilissimi del ricevuto accrescimento, e tutti sono vergati per lungo da strie piuttosto cospicue; cellule terminali incavate molto irregolari, fornite di lamelle numerosissime.

Differenze ed Osservazioni.

Questo fossile si allontana notabilmente dal *Lithodendron flabellum*, rappresentato dalla fig. 4. della tavola XXI. di Michelin, a cui taluno potrebbe forse crederlo affine. In quello che descriviamo i rami laterali sono molto inclinati, mentre nell'esemplare di Michelin divergono assai poco dalla direzione verticale. Nel nostro individuo tutti i rami sono segnati per lungo da solchi alquanto profondi, e ciaschedduno porta seco le impronte dell'accrescimento acquistato coll'età, a differenza di quanto si scorge nei rami del *Lithodendron flabellum* di Michelin, che sono affatto liscj.

Località.

Fossile nella brecciola della Crocetta, ove l'ho trovato in una delle corse ivi fatte in compagnia del chiarissimo Fisico Ambrogio Fusinieri di Vicenza.

Lithodendron sarcinuliforme Cat.

Tav. II. fig. 9.

L. conicum, elongatum, striatum; conis stelliferis in massam aggregatis, septis externis, transversisque contextis; stellis rotundatis, inaequalibus, lamellosis; centro excavato.

L. composto di coni allungati, divergenti, longitudinalmente striati, uniti insieme da un cemento calcario e da tramezze trasversali esterne; stelle terminali, rotoade, ineguali, incavate nel centro.

Differenze ed Osservazioni.

Nella forma generale questo polipajo conserva i più grandi rapporti di aimiglianza col *Lithodendron irregulare* di Michelin (*Icon. zooph.* pag. 154, tab. 43. fig. 14.), e per ciò stesso si approssima al disegno che abbiamo offerto nella tav. V. fig. 4.; ma differisce per altri riguardi, quando sia posto al confronto colle dette figure. I capi dei coni stelliferi appajono distribuiti sopra un medesimo piano, laddove nei disegni che abbiamo citati sono posti in differenti livelli. Le tramezze trasversali, che di spazio in ispazio si veggono fra gl'interstizj longitudinali dei coni, dànno al nostro fossile l'aria di una Sarcinula. Queste tramezze mancano nella figura del Michelin, benchè il detto autore non abbia ommesso di citarle nella frase specifica.

Località.

Fossile nel terreno calcario-trappico di Montegalda, nel luogo detto *Montelungo* nel Vicentino. Trovasi altresì in individui solitarj nella Valle di Sangonini, e qualche esemplare è stato rinvenuto nella brecciola di Roncà nel Veronese.

Lithodendron irregulare? Michelin.

Tav. V. fig. 4.

Polipajo solitario spesso aggregato, subcompresso, formato di fusti conici disposti a ventaglio, striati longitudinalmente, con cellule terminali talvolta concave, talvolta convesse ed anche piane, munite di lamelle stellifere molto cospicue. Grandezza naturale.

Differenze ed Osservazioni.

Nella forma a brevità dei cilindri si avvicina al disegno attribuito da Michelin al *Lithodendron irregulare* (tab. XL. fig. 14.), ma ne differisce rispetto alla maggiore grossezza e disposizione dei cilindri, alla diversa figura delle cellule, e alla sottigliezza delle strie longitudinali, che nel nostro fossile sono appena discernibili e quasi del tutto obliterate. Sulla faccia esterna del polipajo si veggono delle forti depressioni trasversali, che mancano nella suddetta figura. Non so se queste differenze derivino dall'età più adulta dell'individuo che ho presente, o si debbano piuttosto considerare specifiche.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di Creazzo nel Vicentino. La specie illustrata dal Michelin appartiene invece al terreno cretaceo.

Dendrophyllia impura nob.

Tav. VI. fig. 1.

D. ramosa, ramis cylindricis laevigatis, dichotomis; cellulis terminalibus excavatis, non lamellosis; magnitudine naturali.

Dendrofilla ramosa, a rami quasi eretti o leggermente flessuosi, cilindrici, dicotomi, allargantisi verso l'apice a foggia d'imbuto, e privi quasi affatto di strie longitudinali; cellole terminali incavate, subflessuose, mancanti di lamelle stellifere; una parte dei rami è coperta di crosta stalattitica, attraversata da solchi obbliqui molto irregolari, forse estranea al polipajo.

Differenze ed Osservazioni.

La mancanza pressochè assoluta di strie longitudinali e di lamelle stellifere mi ha fatto da prima entrare nel sospetto che fosse una specie particolare del genere *Michelina*, creato da Koninck (*Animaux fossiles des terrains houillers du Belgique*, pag. 29); ma i caratteri della forma e disposizione delle cellule terminali lo questo genere non combinano per nulla con quelli della specie che ho sott'occhio. A ciò si aggiunga, che la parte superiore dei rami si allarga negl'individui adulti della specie nostra in una sorta d'imbuto, mentre in quelli di età giovanile questa comparisce circoscritta da un risalto di figura variabile, talvolta triangolare.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di Castelgomberto nel Vicentino.

Dendrophyllia inaequalis nob.

Tav. V. fig. 1.

D. caespitosa, ramis cylindricis divergentibus vel erectis; cellulis terminalibus excavatis vel planis; lamellis crassiusculis, aequalibus; magnitudine naturali.

D. a rami inferiormente congiunti, cilindrici, talvolta divergenti, talvolta dritti, segnati longitudinalmente da solchi piuttosto profondi; cellule terminali escavate ed anche piane, munite di lamelle stellifere eguali fra di loro.

Differenze ed Osservazioni.

Se non avessi avuto sotto gli occhi molte varietà di questo polipajo, alcune si sarebbero potute risguardare come specie particolari in causa della diversa distribuzione e lunghezza dei rami, ed anco per la varia conformazione delle cellule ora concave, ora piane, ed ora mancanti di lamelle. Negl'individui adulti i rami sono grossi quanto il dito mignolo della mano, rare volte si suddividono in altri rami, e quasi tutti si congiungono insieme pel verso della base. Alcune varietà si accostano al *Cyathophyllum caespitosum* rappresentato da Guldfuss nella tav. XIX. fig. 2. dell'Opera sopra i fossili della Germania. Della *Dendrophyllia inaequalis* conservo undici esemplari, da cui ho scelto i meglio conservati per darne la figura.

Località.

Questa specie trovasi con molta frequenza nella calcaria grossolana di S. Urbano presso Montecchio Maggiore nel Vicentino, ed anche a Monteviale, dove si sono rinvenuti individui trasmutati in Stronziana solfata cerulea.

Dendrophyllia Maraschini nob.

Tav. V. fig. 5.

D. erecta, striata; ramis brevibus, truncatis; cellulis rotundis, lamellosis, excavatis vel planis; magnitudine naturali.

D. a rami dritti, brevi, con cellule terminali rotonde, lamellose, talvolta concave, talvolta piane.

Differenze ed Osservazioni.

Non è la *Dendrophyllia irregularis* di Blainville, figurata da Michelin (tab. X. fig. 2*t*.), a cui peraltro molto si assimiglia; ma i rami nel nostro esemplare sono più lunghi, e le cellule mancano della papilla centrale indicata da Michelin nella frase specifica.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di S. Urbano e di Montecchio Maggiore nel Vicentino. Di questa specie, tanto frequente nelle collezioni del Veneto, io ho ricevuto il primo esemplare dal fu Ab. Maraschini, coi la ho dedicata sino dall'anno 1819 sotto il nome di *Caryophyllia Maraschini*.

Stylina thyrsiformis Michelin.

Icon. zooph. pag. 50, tab. 10. fig. 6.

Tav. II. fig. 10.

S. striata, cylindrica, fasciculata; tubis separatis, in massam porosam aggregatis; stellis rotundatis, inaequalibus, oblique prominulis; lamellis numerosis, majoribus sex alternantibus cum minoribus. (Michelin)

S. a tubi cilindrici, striati, non del tutto aderenti fra loro, in massa porosa coadunati; stelle rotonde, ineguali, lievemente obblique, munite di lamelle numerosissime, sei maggiori delle quali alternanti con le minori.

Differenze ed Osservazioni.

Astrazione facendo da qualche lieve differenza, la descrizione specifica di Michelin quadra appuntino co' caratteri che presenta il nostro fossile. Esso consiste in un aggregato di tubi longitudinalmente striati, spesso disgiunti fra di loro, e attraversati da tramezze filiformi esilissime, le quali, come avverte Michelin, danno alla massa poliparica un aspetto poroso. I tubi sono in parte eretti ed in parte divergenti, e le stelle sono guernite di sei lamelle maggiori alternanti con lamelle minori; visibilissimo n'è poi l'asse solido, prominente, collocato nel centro di ciascuna stella, ch'è il carattere principale assegnato da Lamarck al genere *Stylina*.

Località.

Fossile nel colle terziario dei Ronchi di San Michele presso Marostica, ed anche nelle colline di Superga a Torino. (Collezione Castellini)

Stylina tecta Cal.

Tav. II. fig. 11.

S. fasciculata; tubis rectis vel divergentibus, in flabellum dispositis; septis connectentibus irregulariter remotis; stellis concavis, lamellosis, e centro radiantibus.

S. fascicolata, composta di tubi cilindrici ora dritti, ora divergenti, disposti a ventaglio, legati irregolarmente insieme da setti trasversali, e forniti di stelle concave, orbiculari, provedute di otto lamelle che dalla periferia vanno a congiungersi all'asse del centro.

Differenze ed Osservazioni.

Io questo fossile le stelle sono per la maggior parte coperte da una calotta di calcaria cristallina concrezionata, che per essere fragilissima si può facilmente levare, e mettere allo scoperto la stella. Nel disegno queste calotte sono rappresentate da un tubercolo ottuso che si scorge sull'apice di ciascun tubo.

Località.

Fossile nel terreno calcario-trappico di Montegalda nel Vicentino.

Sarcinula conversa Cat.

Tav. VIII. fig. 4.

S. tubis cylindricis rectis vel arcuatis, approximatis; lamellis connectentibus; stellis terminalibus praminutis; ambitu interstitiali radiata.

S. composta di tubi cilindrici contigui, ora verticali, ora curvati in arco, uniti insieme da setti trasversali, e proveduti di stelle terminali prominenti, le cui lamelle attraversano il margine di ciascuna stella, per distendersi fra gl'interstizj del piano superiore.

Differenze ed Osservazioni.

In questa specie i tubi sono forniti di stelle lamellose complete; ma invece di essere tutti verticali, alcuni compajono arcuati, ed anche pressochè orizzontali. Da ciò viene, che mentre la faccia superiore è occupata dalle stelle, i lati e la faccia inferiore del polipajo presentano i tubi disposti nelle forme e direzioni che abbiamo indicate. Questi tubi inoltre sono segnati per lungo da solchi di grandezza uniforme, e le tramezze che insieme li uniscono sono così approssimate, che il polipajo riceve per esse l'aspetto poroso. Ho cercato nelle due figure di rappresentare il vario andamento di questi tubi, in uno alla figura e disposizione delle stelle, le quali hanno molta simiglianza con quelle dell'*Astrea tubulosa* di Goldfuss, ricordate più sopra.

Località.

Fossile nel terreno calcario-trappico di Montegalda nel Vicentino.

Sarcinula crispa Cat.

Tav. VIII. fig. 2.

S. tubis cylindricis utrinque perforatis, in massam calcaream aggregatis, septis externis transversimque connectentibus; stellis distantibus, profundis, sublamellosis; axi nullo.

S. composta di tubi presso che verticali, aperti nell'estremità, inviluppati in una massa calcaria, riuniti insieme da setti trasversali, lamelliformi, e proveduti di stelle disgiunte, incavate, sublamellose, col margine elevato, e prive di asse centrale.

Differenze ed Osservazioni.

Nelle stelle di questa Sarcinula appena si può scorgere un qualche indizio di lamelle, delle quali sono affatto sprovedute anco gl'intervalli che v'ha fra una stella e l'altra; cosicchè, mancando questo carattere, non potrebbe esser confusa coll'*Astrea tubulosa* di Goldfuss, cui sembrerebbe a prima vista che appartenesse.

Località.

Fossile nelle marne tersiarie cerulescenti di Valle di Lonte presso Castelgomberto nel Vicentino.

Annotazione.

Le Sarcinule sarebbero Tubipore, se l'interno dei tubi di esse non fosse provveduto di lamelle raggianti e stellate, che mancano onninamente nelle seconde; e si confonderebbero con la Styline, se dessero ricetto all'asse centrale che si ammira lungo il tubo di queste ultime. Tutti e tre questi generi differiscono poi dalle Astree pe' setti trasversali esterni che legano insieme i tubi di ciascheduno, e di cui le

Astree sono senza. Stando a queste norme, io credo che l'*Astrea tubulosa* di Goldfuss, fornita com'è di setti esterni e di asse centrale (*centro columnari*), si debba senza esitanza riporre fra le Styline.

Sarcinula angulata Cat.

Tav. VIII. fig. 3.

S. tubis magnis, erectis, costatis; stellis contiguis, angularibus, acutis, lamellosis; lamellis crassis, numerosis; centro excavato.

S. composta di grossi tubi verticali, proveduti di coste, coll'apice terminato da stelle angolari, lamellose, acute nel margine, e contigue fra di loro.

Differenze ed Osservazioni.

Si discosta dalla *Sarcinula favosa* di Micholin, perchè in tutti gl'individui, che ho presenti, le stelle sono grandi, angolari, e bene provedute di lamelle; laddove le stelle dell'altra mancano di lamelle radianti, e sono perfettamente rotonde od ovali: nel che consiste l'essenziale differenza della specie.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di S. Urbano nel Vicentino.

Sarcinula intermedia Cat.

Tav. VIII. fig. 4.

S. tubis cylindricis, erectis, costatis, longitudinaliter granulato-sulcatis; stellis concavis, subrotundis, lamellosis; lamellis crassis per interstitia discurrentibus.

S. composta di tubi cilindrici, verticali, costati, segnati da solchi longitudinali, profondi, con stelle terminali, concave, subrotonde od ovali, munite di grosse lamelle che discendono dal margine per espandersi negli interstizj inferiori.

Differenze ed Osservazioni.

La credeva da prima una forte variotà della specie precedente; ma i suoi tubi vergati per lungo da solchi molto profondi, e le sue stelle non già angolari, ma rotonde, mi hanno fatto accorto della differenza che passa fra queste due Sarcinule. A ciò si aggiunga, che le stelle sono fra loro disgiunte, ed i raggi stelliferi escono dal margine per distendersi, come ho detto, negli spazj che v'ha fra una stella e l'altra.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di S. Urbano nel Vicentino.

Sarcinula favosa Michelin.

Icon. zoophyt. tab 6. fig. 6.

Tav. VIII. fig. 5.

S. subglobosa; tubis in massam aggregatis, rotundis, erectis, saepe utrinque perforatis; interna pariete lamelloso-striata; lamellis brevibus, interruptis, caducis; interstitiis striatis. (Micholin)

S. subglobosa, con tubi cilindrici, dritti, insieme aggregati, spesso pertugiati, coll'interno proveduto di lamelle brevi, interrotte, caduche.

Differenze ed Osservazioni.

A questa specie spettano forse i molti esemplari che conservo, fra cui ve n'ha qualcuno del peso di oltre venti libre. I tubi perfettamente rotondi sono nicchiati in una massa globosa di calcaria cristallina, bianca, rigata da strie di ferro ossidato rosso, talvolta compatta, talvolta porosa, e spesso scintillante all'acciajo. I tubi hanno l'interno lamelloso, e qualche volta compariscono esteriormente forniti di pieghe trasversali che rappresentano le coste. Questo ultimo carattere, che manca nell'individuo descritto da Michelin, non lo credo sufficiente per mostrare che il nostro sia una specie diversa.

Digitized by Google

Località.

Fossile nella brecciola di Montecchio Maggiore, ed in quella di Monteviale nel Vicentino.

Sarcinula alvearia Cat.

Tav. VIII. fig. 6.

S. tubis angularibus, erectis, in massam porosam conjunctis, parietibus interne striatis; lamellis connectentibus remotis.

S. composta di tubi angolari, verticali, inviluppati in una massa calcaria porosa, internamente striati, e privi di tramezze esterne.

Differenze ed Osservazioni.

Più compete a questa Sarcinula l'epiteto *favosa*, che non converrebbe alla specie precedente, avendo quest'ultima i tubi decisamente rotondi, non già angolari, come sono quelli della nostra. Rompendo alcuno di questi tubi, si scorga che le strie sottilissime dell' spiee si fanno prominenti verso il fondo del tubo, e palesano che in origine dovevano essere altrettante lamelle.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di monte Pulgo in Castelgomberto nel Vicentino.

Sarcinula annulata Cat.

Tav. IX. fig. 1.

S. tubis cylindricis, rectis, divergentibus, strioto-costatis; lomellis connectentibus utrinque perforatis; stellis inaequalibus prominulis vel planis.

S. composta di tubi cilindrici, verticali, divergenti, striato-costati, uniti insieme da lamelle trasversali, flessuose, aperti in ambe le estremità, e forniti di stelle ineguali ora prominenti, ora plane.

Differenze ed Osservazioni.

Si distingue dalle specie congeneri in quanto che le coste trasversali sono vicinissime fra di loro e molto flessuose, e le strie longitudinali così fine, che appena sono percettibili ad occhio nudo.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana della Trinità e di Castelgomberto nel Vicentino.

Sarcinula caespitosa Cat.

Tav. IX. fig. 2.

S. tubis cylindricis, numerosis, inaequaliter longis, in flabellum dispositis; lamellis connectentibus nullis.

S. composta di tubi cilindrici numerosissimi, di lunghezza diseguale, disposti a ventaglio, e privi di lamelle trasversali esterne.

Differenze ed Osservazioni.

Questo polipajo è osservabile per la disposizione a ruota dei tubi, che rammenta quella del pavone quando spiega in circolo le penne della coda.

Così nell'aspetto, come nella diversa lunghezza dei tubi, si assimiglia alla *Sarcinula microphthalma* di Goldfuss (*Petrific.* pag. 73, tab. 25. fig. 1.), ma non conserva indizio alcuno di coste; e le serie circolari, in cui sono disposti i tubi, appajono più numerose, giacchè se ne può annoverare otto, laddove nella figura di Goldfuss non ve ne sono che quattro. Per la disposizione e grossezza dei tubi si assimiglia alla *Tubipora Strues*, figurata da Parkinson (*Organic. remains*, tom. II. p. 16. fig. 1.), e conguagliata da Goldfuss ad una specie del suo genere *Syringopora*. Ciascuno dei tubi è riempinto di calcaria spatica perfettamente identica a quella che costituisce la parte esteriore; lo che impedisce di riconoscere tanto l'interna, come l'esterna struttura dei tubi medesimi.

Località.

Fossile nella calcaria miocena di Leonedo? Trovasi erratico sulla sponda sinistra dell'Asti-

co, non lungi dai possedimenti Piovene. Nelle colline d'intorno a Leonedo rinvenni un aggregato degli stessi tubi spatificati, non già disposti in circolo come i primi, ma rigorosamente verticali.

Famiglia II. Daedaleae.
+ Astreinee.

Caryophyllia Grumi Cat.
Tav. VI. fig. 2.

C. subcylindrica, flexuosa, transversim sabannulata; cellula terminali excavata; lamellis inaequalibus duodecim majoribus elevatis, basi truncatis; magnitudine naturali.

C. conica, incurvata, con rughe trasversali prominenti che circondano più *a* mena completamente il polipajo; cellula terminale alquanto obbliqua, inclinantesi verso il lato concava della curvatura, fornita di lamelle di varia grossezza, le quali si dirigono dalla periferia verso il centro senza congiungersi insieme, lasciando in questo punto della cellula un vano circolare priva di raggi; sopra un lato della base v'ha una depressione longitudinale obbliqua, che potrebbe indicare il punto di attacco del polipajo, la quale finisce in un'appendice scumioata che si ripiega indietro.

Differenze ed Osservazioni.

Questo fossile pel suo aspetto cilindrico si approssima alla fig. 4. della tav. XVII., riferita da Goldfuss al *Cyathophyllum vermiculare* scoperto nei terreni di antico sedimento dell'Eifel; ma non combina per nulla nel resto, meno poi con la descrizione dell'autore.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana terziaria di monte Grumi presso Castelgomberto nel Vicentino.

Caryophyllia pseudo-Calvimontii Cat.
Tav. VI. fig. 3.

C. solitaria, canica-truncata; cellula terminali oblonga, lamellosa, in centro elevata; magnitudine naturali.

C. conica, troncata alla base, esternamente segnata da grosse strie longitudinali, alcune più eminenti delle altre, e di diseguale grossezza; le depressioni trasversali sona circoscritte da cingoli *a* rialzi alquanto flessuosi; stella oblunga, fornita di lamelle sottili nella periferia, le quali s'ingrossana a misura che più si avvicinana verso il centro, ch'è molto elevato.

Differenze ed Osservazioni.

Questo fossile ha qualche conformità con la *Caryophyllia Calvimontii* di Lamouroux, rappresentata da Michelin nella tav. XXVII. fig. 1. (*Icon. zoophyt.* pag. 116), da cui però si discosta per più motivi, e principalmente perchè ha il centro della cellula terminale molto elevato, e perchè le depressioni esteriori sono più marcate e più regolari di quelle espresse nel disegno di Michelin.

Località.

Fossile nella calcaria di Grumi presso Castelgomberto nel Vicentino.

Caryophyllia Dolium Cat.
Tav. VI. fig. 4.

C. turbinata, crassa, solitaria, superne sulco profundissimo exarata; cellula orbiculari, subconcava; lamellis crassiusculis, granulatis; magnitudine naturali.

C. ovato-conica, solitaria, cinta di rughe trasversali, flessuose, dipendenti dall'accrescimento del polipaja, avente nel terza superiore una forte strangolatura, e sopra di questa un solco poco profondo, non confondibile con le rughe inferiori; cellula circolare, leg-

germente concava, munita di lamelle numerosissime, le quali nei punti più vicini alla periferia sono in parte granulate.

Differenze ed Osservazioni.

È distintissimo dall'*Antophyllum pisiforme* di Goldfuss, col quale conserva una lontana similianza, in quanto che ha le lamelle stellifere circoscritte, non già diffuse oltre la periferia della cellula, come si ammira nell'individuo figurato da Goldfuss (tab. XIII. fig. 10.), cui manca eziandio il solco profondo trasversale che abbiamo notato nel nostro.

Località.

Fossile nel terreno calcario-trappico di Monteviale nel Vicentino, ove si trova in compagnia d'altre specie di polipaj convertite in celestina.

Caryophyllia cingulata Cat.

Tav. VI. fig. 5.

C. solitaria, subconica, striata; striis longitudinalibus, crassis vel dentatis, exterius transversim sulcata; cellula terminali subrotunda, lamellosa; lamellis inaequalibus; basi truncata; magnitudine naturali.

C. solitaria, subconica, longitudinalmente segnata da strie piuttosto grosse, talvolta dentate, e molto distanti fra loro; l'esterno del polipajo appare attraversato da due solchi, uno più profondo dell'altro; cellula terminale quasi rotonda, e munita di grosse lamelle che vanno dal centro alla circonferenza.

Differenze ed Osservazioni.

Questa Cariofillia si allontana da tutte le altre congeneri de' nostri terreni terziarj per la grossezza delle strie longitudinali, e per la distanza che v'ha fra una stria e l'altra. In uno dei due esemplari meglio conservati, che possedo, la stella terminale è per intero coperta dalla brecciola vulcanica, che per essere inattaccabile dagli acidi non mi fu possibile di toglier via con mezzi meccanici senza il pericolo di distruggere ad un tempo le lamelle del disco. Nella tavola presento il disegno di ambedue questi esemplari.

Località.

Fossile nella brecciola del monte della Crocetta, e nella calcaria grossolana di Castelgomberto nel Vicentino.

Caryophyllia cyathus? Lam.

Tav. VI. fig. 6.

Stirpe solitaria, clavato-turbinata; stella concava, centro papillosa. (Lamarck)

C. solitaria, conica, con la base molto incurvata verso il lato sinistro; cellula terminale concava, munita di lamelle, avente nel centro i residui della papilla; grandezza naturale.

Osservazioni.

È la specie più facilmente riconoscibile in grazia della forma sempre costante degl'individui di ogni età, benchè in alcuni io abbia rimarcato la mancanza della papilla centrale, derivata certo dagli accidenti che accompagnarono la petrificazione. Qualche autore riguarda la *Coryophyllia cyathus* come un individuo della *Caryophyllia ramosa* in età giovanile; ma Lamouroux, e con lui molti altri, la considerano come una specie distinta. (*Encycl. méthod.* 1834, pag. 167.)

Località.

Questo fossile, che trovasi anche nel terreno terziario superiore del Piemonte, esiste nelle marne miocene dell'Asolano in compagnia di alcune specie del genere *Turbinolia*. Vive tuttavia nell'Adriatico.

Digitized by Google

Caryophyllia Panteniana Cat.

Tav. VI. fig. 7.

C. conica, exterius striata; striis exilissimis; cellula terminali subconcava, lamellosa; lamellis brevissimis, margine externo subrotundato, basi obtusa; magnitudine naturali.

C. conica, solcata per lungo da strie sottilissime, cinta trasversalmente da due forti depressioni, una maggiore dell'altra; cellula terminale subconcava, proveduta di lamelle molto esili, e vicine fra loro; margine della cellula subrotondo; base ottusa.

Differenze ed Osservazioni.

Io la credeva da principio una mediocre varietà della *Caryophyllia Morcausica* di Michelin (*Icon. zooph.* pag. 85, tab. XVII. fig. 1.), benchè quest'ultima manchi di depressioni trasversali; ma, oltre a questo divario, io mi avvidi che il nostro individuo si scosta dalla specie di Michelin per altri riguardi, cioè per avere la cellula terminale più ampla, il margine meno angoloso, e le lamelle più sottili, e più vicine fra loro.

Località.

Fossile nella calcaria della creta di Valle Pantena presso Cologne, a sinistra della strada che mette a Belleri (Veronese). La specie descritta dal Naturalista francese appartiene alla calcaria corallifera del Dipartimento della Mosa.

Caryophyllia globularis Cat.

Tav. VI. fig. 8.

C. globosa, striata; striis majoribus minoribusque alternis; cellula terminali rotunda, subconcaea; lamellis inaequalibus; magnitudine naturali.

C. breve, globosa, rigata da strie di varia grossezza; le sottili poste negli intervalli che rimangono fra le più grosse; cellula rotonda, poco incavata, munita di lamelle diseguali.

Differenze ed Osservazioni.

È patente a prima giunta la simiglianza che v'ha tra questa specie e la *Caryophyllia globosa* illustrata da Michelin (*Icon. zooph.* pag. 17, tab. IV. fig. 4.); ma la parte inferiore di quest'ultima si prolunga in una specie di piede appena abbozzato, laddove la nostra finisce in una base rotonda che inclina all'ovale. In un punto eccentrico della base le strie si congiungono insieme nel modo che ho cercato d'indicare nella fig. e della tavola suddetta. Un'altra differenza si ravvisa nella cellula terminale, molto più ampla e profonda nell'individuo descritto da Michelin, e poco incavata nel nostro.

Località.

Fossile nella creta di monte Castelle presso Valdagno nel Vicentino. (Collezione Castellini)

Caryophyllia subvasiformis Cat.

Tav. VI. fig. 9.

C. adhaerens, simplex, subvasiformis, striata; striis longitudinalibus numerosis; plicis transversim inaequaliter distantibus; cellula terminali scutelliformi, lamellosa; basi truncata; magnitudine naturali.

C. aderente, semplice, simulante la forma di un vaso, rigata longitudinalmente da strie molto numerose, più grosse verso la base, circondata tutto all'intorno da pieghe inegualmente distanti fra loro; cellula imbutiforme, profonda, proveduta di lamelle che dal margine, ove hanno principio, non si prolungano fino al centro; base troncata.

Differenze ed Osservazioni.

Osservasi in questo polipajo molti dei caratteri notati da Michelin nella *Caryophyllia vasi-*

Digitized by Google

formis, da lui descritta e figurata nella sua *Iconografia* (pag. 88, tab. XIX. fig. 4.); ma, attesa la maggiore grossezza della base e la presenza delle pieghe trasversali, sembra che il nostro individuo appartenga ad un'altra specie. Anche la forma della sua cellula riesce differente, essendo alquanto obbliqua, mentre in quella di Michelin è quasi orizzontale. Oltre a ciò, la specie illustrata dal Naturalista francese spetta al terreno oolitico, laddove la nostra è stata annoverata dal Castellini, cui prima apparteneva, fra le specie fossili della calcaria grossolana del Vicentino.

Caryophyllia bithalamia Cat.

Tav. VI. fig. 10.

C. subconica, truncata, striata; striis alterne crassis et exiguis; cellula terminali prolifera, lamellosa; lamellis inaequalibus in centro elevatis; basi truncata.

C. subconica, troncata alla base, rigata da strie grosse e sottili alternanti, che si fanno più cospicue a misura che più si avvicinano alla cellula inferiore prolifera, e si prolungano sopra la papilla emisferica che si vede nel centro della seconda cellula; base troncata.

Osservazioni.

È inutile far osservare che questa specie non può essere paragonata a nessuna delle Cariofillie finora descritte dagli autori, in causa del corpo conico, striato, fornito di lamelle stellifere, che si erige dal centro del disco inferiore, e che porta esso stesso una papilla centrale lamellosa. In considerava questa specie, unitamente all'altra che le succede, come tipi di un nuovo genere che appellai *Caryophyllopsis*, il quale veniva approvato dal Conte Münster, che nel 1834 onorava di una sua visita la mia collezione; ma vista poi l'infinita varietà di forme che gli animali delle Cariofillie hanno potuto dare ai loro polipaj, ho creduto di mutare consiglio, e di riferire quella specie al genere *Caryophyllia*.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana della Trinità, a due millia da Montecchio Maggiore nel Vicentino.

Caryophyllia biformis Cat.

Tav. VI. fig. 11.

C. solitaria, conico-elongata, compressa; plicis viginti longitudinalibus, asperis usque ad basim; cellula terminali oblonga, lamellosa, vel excavata vel subplana, in disco prolifera; lamellis inaequalibus subcrenulatis; basi recurva, saepe acuminata; magnitudine naturali.

C. solitaria, conico-allungata, compressa, munita di venti pieghe longitudinali, aspre al tatto, che dall'apice si prolungano fino alla base; cellula terminale oblunga, lamellosa, ora concava ed ora piana, e sempre prolifera; lamelle ineguali, subcrenulate; base incurvata, che finisce in punta acuta.

Differenze ed Osservazioni.

È analoga, come dissi, alla specie precedente; ma la sua base è appuntita, e il cono che s'inalza dalla cellula prolifera appare molto più lungo, e privo della papilla stellifera che si vede nella *Caryophyllia bithalamia*, la quale in luogo di pieghe crenulate è segnata inferiormente da strie sottili che vie più s'ingrossano verso l'apice.

Della *Caryophyllia biformis* si trovano frammenti spettanti ad individui di varie grandezze, i quali, considerati isolatamente, si prenderebbero come specie fra loro diverse, non già quando si pongono a confronto con un esemplare perfetto della specie a cui appartengono.

A canto il disegno di questa specie ho posto le figure dei due frammenti che raccolsi nello stesso luogo in cui ho trovato l'individuo in-

tero. La figura c, benchè sembri in apparenza una Turbinolia, spetta ad un giovane individuo della specie nostra; mentre la fig. *b*, che ha tutto l'aspetto di una Cariofillia troncata, rappresenta la parte superiore della specie suddetta.

Località.

Fossile nelle marne terziarie della Valle di Lonte, non lungi da Castelgomberto nel Vicentino.

Caryophyllia pedata Cat.

Tav. V. fig. 3.

C. adhaerens, conica, pedunculata, longitudinaliter striata, transversim rugosa; rugis flexuosis, impariter distantibus; cellula terminali subprofunda, irregulari, lamellosa; basi attenuata, leviter incurva; magnitudine naturali.

C. conica, peduncolata, striata per lungo, cinta di rughe trasversali flessuose, inegualmente distanti fra loro; cellula terminale subrotonda, irregolare, lamellosa; base lievemente incavata.

Differenze ed Osservazioni.

Dubito se questo fossile appartenga al genere delle Cariofillie, o se sia piuttosto una Turbinolia. La base troncata è on carattere che poco serve per distinguere le prime dalle seconde, giacchè anco le Turbinolie sono polipaj infissi, non già liberi, come supponeva Lamarck. Esso però ha l'aspetto delle Cariofillie appendicolate, e per questo titolo lo stimai una Cariofillia; ma non prenderò contesa con chi volesse considerarlo una Turbinolia.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana della Trinità presso Montecchio Maggiore nel Vicentino. Finora non possedo di questa specie che un solo esemplare.

Caryophyllia bisulcata Cat.

Tav. IV. fig. 4.

C. conica, turbinata, leviter recurvata, externe striata; cellula terminali flexuosa, lamellosissima, ab utroque latere sulcis longitudinaliter excavata; basi adhaerente; magnitudine naturali.

C. conica, turbinata, leggermente incurva verso la base, rigata per lungo da strie; cellula terminale lamellosa, compressa nei lati in grazia di due solchi molto profondi, longitudinali, che non si estendono fino alla base.

Differenze ed Osservazioni.

Questa specie si distingue dalle altre Cariofillie in causa dei solchi laterali che partono dal margine della cellula, e si prolungano fino un poco al di sopra della estremità della base. La superficie è inoltre attraversata da due solchi, i quali sono molto profondi sulle faccie maggiori del polipajo, e appena discernibili nei fianchi.

Località.

Fossile nelle marne terziarie della Valle di Lonte, e nella calcaria grossolana di Castelgomberto nel Vicentino.

Caryophyllia pseudocernua Cat.

Tav. IV. fig. 2.

C. affixa, infundibuliformis, prolifera, striata; cellula terminali flexuosa, lamellata; lamellis crebris radiantibus, raro bifurcatis; magnitudine naturali.

C. aderente, imbutiforme, prolifera sui lati, esteriormente striata; cellula terminale ampla e flessuosa, munita di lamelle spesse, sottili, talvolta bifide presso il margine.

Differenze ed Osservazioni.

La credeva da prima un individuo della *Turbinolia cernua* di Goldfuss (*Petref. Germ.* tom. I.

pag. 32, tab. XV. fig. 8.); ma la cellula della specie nostra è flessuosa nei margini, e non mai ioclinata all'iogiù, coma si osserva nella specie di Goldfuss. È anche sopratutto distinguibile per avere le lamelle bifide presso il margine della cellula, a perchè le strie esteriori si prolungano dal margine superiore alla base senza offrire veruna interrozione, mentre nella figura di Goldfuss appariscono interrotte da risalti trasversali (fig. c, *faciei externae magnitudine aucta*). L'individuo, che ho presente, porta sopra uno dei lati una protuberanza stellifera molto bene pronunziata, e nella base appare longitudinalmente troncato. Sono dubbioso, se per avere il fusto munito di una gemma, io poteva tuttavia riporre questa specie fra le Cariofillie, come anco se il margine alquanto flessuoso della cellula sia carattere sufficiente per crederla invece una Lobofillia. Starò contento al giudizio, qualunque egli sia, che si vorrà dare circa questi miei dubbj. Giusta la classificazione proposta dall'Eherenberg, non mai spuntano gemme dal fusto delle Cariofillie; quindi è probabile che la *Caryophyllia pseudocernua* venga da taluni considerata una specie del genere *Dendrophyllia* di Blainville, nè io mi opporrò a questo giudizio.

Località.

Fossile della calcaria grossolana della Trinità presso Montecchio Maggiore nel Vicentino.

Caryophyllia mutabilis Cat.

Tav. IX. fig. 3.

C. conico-elongata, transversim rugosa; cellula concava, rotundata, lamellosa; lamellis alternatim majoribus et minoribus; centro papilloso; basi adhaerente; magnitudine naturali.

C. conico-allungata, aderente, coperta di rughe trasversali di varia grandezza; cellula circolare, concava, proveduta di lamelle grosse e sottili alternanti fra di loro, e guernita di papilla centrale.

Differenze ed Osservazioni.

Le rughe trasversali occupano il terzo superiore del polipajo, mentre il terzo inferiore del medesimo appare affatto liscio. In uno de' miei individui, che possedo, la superficie presenta inferiormente una rottura che mette allo scoperto le strie longitudinali impresse sulla faccia interna del polipajo, cosicchè talvolta di mano in mano alla crosta, ch'è liscia, si perviene a darle un aspetto così diverso, che più non quadra con la descrizione che abbiamo data della specie.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di monte Pulgo presso Castelgomberto.

Caryophyllia pseudo-Turbinolia Mich.

Icon. zoophyt. pag. 48, tab. IX. fig. 18.

Tav. IX. fig. 4.

C. solitaria, cuneata, compressa, striata; stella elliptica, profunda; centro papilloso; lamellis numerosis, tribus minimis inter majores; basi attenuata adhaerente. (Michelin)

C. solitaria, conica, leggermente compressa, striata; cellula ellittica, profonda; papilla centrale, da cui partono lamelle in gran numero; tre delle più sottili appajono interposte fra le maggiori o più grosse.

Differenze ed Osservazioni.

Se l'individuo, che descriviamo, non combina perfettamente con la frase specifica data dal Michelin alla *Caryophyllia pseudo-Turbinolia*, pure i tratti di simigliianza fra questi due polipaj sono tali da poterli credere identici fra di loro. L'unico esemplare, che possedo, è di forma meno allungata, e la parte centrale della

cellula è maleoncia così, che non palesa la menoma traccia della papilla.

Località.

Fossile nelle marne calcarie superiori della Cengia presso Lonigo, dove l'ho trovata in unione ad altri avanzi animali che vivono tuttavia nei mari d'oggidì. Tali sono i seguenti: *Pecten pleuronectes* ed *unicolor*, *Mya truncata*, ed alquante altre specie già descritte negli *Annali di Scienze naturali di Bologna per l'anno 1844*, fascicolo di Maggio.

Lobophyllia succincta Cat.

Tav. IV. fig. 4.

L. crassa, ramosa; ramis cylindricis erectis, striatis; plicis accrementorum transversim inaequalibus; cellulis terminalibus lamellosis; lamellis numerosissimis irregularibus; centro papilloso; magnitudine naturali.

L. grossa, ramosa; rami cilindrici, dritti, talvolta lievemente curvati, striati per lungo, muniti di pieghe trasversali di varia grossezza, rappresentanti i segni dell'ingrandimento avvenuto coll'età; cellula terminale, con lamelle raggianti numerosissime, che non arrivano mai sino al centro, e che talvolta sembrano dentellate; centro papilloso.

Differenze ed Osservazioni.

Questa specie ammette alcune differenze, dipendenti forse dall'età, così nella lunghezza dei cilindri e nella forma delle pieghe trasversali, che nella profondità e figura delle cellule terminali talvolta rotonde, talvolta ellittiche. Ha molta analogia colla *Lobophyllia cylindrica* di Michelin (*Icon. zooph.* p. 90, tab. XX. fig. 2.), dalla quale si distingue perchè i suoi rami non partono da un tronco comune, ma concorrono insieme a formare la base. Non possedo l'Opera di Philips sulla Geologia del Yorkshyre, per conoscere se la *Caryophyllia cylindrica* di quest'autore, citata da Michelin, conservi con la nostra maggiori punti di simiglianza. Di tutti gli autori, che ho per le mani, non trovo alcuna figura che sia applicabile a questa specie, a meno che non si volesse crederla affine ad un polipajo disegnato da Bourguet nella tavola X. del *Trattato sulle petrificazioni*.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana della Trinità e di Castelgomberto nel Vicentino.

Lobophyllia gregaria Cat.

Tav. IV. fig. 5.

L. glomerata, ramosa; ramis conicis accervatis, transversim rugosis, longitudinaliter striatis; cellulis excavatis, lamellosis; lamellis crassiusculis, inaequalibus; magnitudine naturali.

L. in rami conici aggruppati fra loro, solcati trasversalmente da pieghe più o meno regolari, e rigati per lungo da strie che appariscono interrotte, o si fanno capillari negli intervalli occupati dalle pieghe; cellule terminali escavate, fornite di lamelle piuttosto grosse, che vanno dal centro alla circonferenza.

Differenze ed Osservazioni.

Differisce dalla specie precedente per la forma e disposizione dei rami, i quali sono decisamente conici, con la base diretta verso il centro inferiore, e con le cellule disposte circolarmente attorno al cono centrale, ch'è dritto e alquanto più grosso degli altri. Alcuni dei coni sono proliferi, e portano sui lati i rudimenti di coni novelli, i quali hanno cellule convesse e lamellose.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di Montecchio Maggiore, e nelle marne terziarie sabbio-

Digitized by Google

nose di Brendola, tanto ricche di Foraminifere non ancora descritte da alcuno.

Lobophyllia pseudo-Rochettina Cat.

Tav. IV. fig. 6.

L. aggregata, conica, sulcata; sulcis longitudinaliter profundatis; cellulis inaequalibus, lamellosissimis; lamellis crassis, per interstitia decurrentibus; magnitudine naturali.

L. in coni aggregati, rigati per lungo da solchi profondi; cellule terminali munite di lamelle grosse, numerose, che si estendono anche nello spazio che v'ha fra una cellula e l'altra.

Differenze ed Osservazioni.

Nella struttura e grandezza delle cellule, come pure nella disposizione e decorrenza delle lamelle si assimiglia all'*Astrea Rochettina* di Michelin (*Icon. zooph.* p. 55, tab. XII. fig. 2). Mostra anche di avere molta analogia con la *Madrepora cavernosa* figurata da Esper nella tav. XXXVII. del prime Supplemento; ma in quella che descriviamo la parte inferiore del polipajo è composta di rami stretti insieme, con le basi dirette verso il centro, come si ravvisa nella specie precedente. Vedata pel verso delle cellule, si confà talmente con la specie di Michelin, che si potrebbe di leggieri scambiarla con essa. L'ho chiamata *Lobophyllia pseudo-Rochettina* per allndere a questa simiglianza.

Località.

Fossile nella calcaria grosselana della Trinità presso Montecchie Maggiore nel Vicentino.

Lobophyllia calyculata Cat.

Tav. IV. fig. 7.

L. erecta, striata, ramosa; ramis calyculatis; cellulis subrotundis, sinuosis, in cellula terminali connectentibus; lamellis inaequalibus; basi attenuata, adhaerente; magnitudine naturali.

L. dritta, striata, ramosa; rami conici, caliculati, con cellule esternamente rotondate, lamellose, che si aprono internamente per congiungersi nella cellula terminale del centro, molto lunga e ristretta; base del ceppo assottigliata e aderente.

Differenze ed Osservazioni.

Questa specie si discosta dalle altre, che le sone congeneri, per la lunghezza e forma del tronco, proveduto di nodi brevissimi, ed anche pe' rami conici, divergenti, che porta sulla cima. La cellula terminale, entro cui confluiscono tutte le altre, comparisce molto ristretta in grazia di una forte curvatura che ha riesvuto nel late opposto, e che he cercato di rappresentare nella seconda delle figure presentate.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana della Trinità presso Montecchio Maggiore nel Vicentino.

Lobophyllia contorta? Michelin.

Icon. zoophyt. pag. 53, tab. X. fig. 12.

Tav. III. fig. 10.

L. cespitosa, superne dilatato-compressa; ramis brevibus, sinuosis, striatis; stellis elongatis, flexuosis, saepe connectentibus, lamellosissimis, profundis; lamellis inaequalibus. (Michelin)

L. subramosa, superiormente dilatata; rami brevi, sinuosi, striati; cellule allungate, profonde, flessuose, comunicanti fra loro, e munite di lamelle irregolari; grandezza naturale.

Differenze ed Osservazioni.

Ad onta di qualche differenza che he notata fra l'individuo che conguagliai dubbiamente alla *Lobophyllia contorta* di Michelin, e la descri-

zione che ne dà l'autore, pure non seppi risolvermi a rignardarlo come una specie distinta. Fui tentato da principio a crederlo tale in grazia delle piegho trasversali che lo cingono tutto all'intorno; ma, vista la molta simiglianza che conserva nel rimanente con la figura 12. tav. X. di Micholin, pensai che questa svarianza non dovesse oltrepassare le differenze che costituiscono le varietà.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di Castelgomberto nel Vicentino, dove alquanti anni addietro si sono disseppellite le ossa di un grande cetaceo, probabilmente di *Manatus*, ora custodito nel Gabinetto dell'Imperiale Regia Università di Padova.

Lobophyllia pulchella Cat.

Tav. III. fig. 11.

L. adhaerens, conica, subfungiformia, pedicellata; cellula flexuosa, lamellosa; lamellis crassis, raro dichotomis, inaequalibus; centro excavato; magnitudine naturali.

L. aderente, conica, subfungiforme, prolungantesi inferiormente in una specie di pedicello cilindrico, munito sul lato sinistro di un grosso tubercolo; cellula terminale flessuosa, con lamelle crasse, talvolta dicotome presso il margine; centro incavato.

Differenze ed Osservazioni.

Le serie longitudinali appena si lasciano vedere nella parte inferiore della cellula, o mancano in tutto il resto del corpo. Ho dato di questo polipajo due disegni: il primo rappresenta l'inclinazione della cellula verso la base, nonchè la forte piegatura di forma triangolare sofferta dal margine; il secondo offre la figura turbinata del lato opposto.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di S. Urbano nel Vicentino. Il piede di alcuni individui manca del tubercolo laterale, e dove la piegatura del margine è appena visibile il numero dei lobi è sempre maggiore.

Lobophyllia hiberna Cat.

Tav. VI. fig. 12.

L. adhaerens, truncata, extrinsecus striata; striis crassiusculis, inaequalibus; cellula terminali lobata; lobis rotundatis, lamellosis; lamellis crassis, angulosis, saepe undatis; magnitudine naturali.

L. aderente, troncata, esteriormente solcata da strie longitudinali piuttosto grosse ed ineguali; cellula terminale circondata da lobi muniti di lamelle grosse, angolose, spesse volte ondulate.

Differenze ed Osservazioni.

Sembra a prima giunta una Meandrina; ma le stelle apparentemente prodotte da risalti laterali dei lobi sono contigue fra di loro, e vanno tutte a finire nella cellula maggiore del centro, che è alquanto incavata. Unisco come varietà di questa specie la *Lobophyllia Bertolina*, già descritta nella Memoria sopra i polipaj del terreno di sedimento superiore, non trovando sufficiente la differenza, che mi parve di scorgere, per costituirla una specie diversa dalla presente.

Località.

Fossile nella calcaria di S. Urbano nel Vicentino.

Lobophyllia formosissima Cat.

Tav. X. fig. 1.

L. adhaerens, infundibuliformis, prolifera, striata; cellula terminali saepe elon-

gata, flexuosa; lamellis inaequalibus; magnitudine naturali.

L. aderente, infundibuliforme, prolifera, striata longitudinalmente, avente la cellula terminale molto allungata, flessuosa, munita di risalti collinari, e di lamelle di grandezza ineguale.

Differenze ed Osservazioni.

Il labro della cellula inferiore non circonda intieramente il corpo di questa Lobofillia, come si ammira nella Cariofillia bitalamia, ma si arresta in un certo punto della periferia, e lascia scoperto uno dei lati; laonde, guardata pel verso che manca del labro, comparisce fornita di una sola cellula, non già di due. Per iscansare ogni equivoco, e perchè non si creda essere la mancanza del labro l'effetto di una rottura ivi sofferta dal polipajo, ho avuto cura di figurare la specie sotto tre differenti aspetti. Coll'esame della fig. 3. è facile avvedersi che lo spazio, del quale si parla, è opera dell'animale che si fabbricò il polipajo. Di fatto le strie longitudinali dovrebbero mancare nel tratto non occupato dalla cellula, se questa avesse un tempo esistito; ed invece si veggono correre dall'apice alla base senza veruna interruzione. In molti luoghi del Vicentino, ove esiste la calcaria grossolana, ho veduto questa specie; ma difficile assai mi fu sempre lo staccarla dalla roccia, a cui tenacemente aderisce. Le cavità lamellifere, circoscritte dai risalti collinari della cellula superiore, ne rimangono sempre ostruite, nè si può ricorrere al magistero degli acidi, per iscoprirvi la lamelle, senza danneggiare ad un tempo le parti più sporgenti del polipajo, composte esse stesse di calcaria spatifiesta.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di monte Grumi presso Castelgomberto nel Vicentino.

Astrea alveolaris Cat.

Tav. XI. fig. 4.

A. incrustata; stellis excavatis, orbicularibus, obliquis, supra crustam prominulis; lamellis raris.

A. incrostante, con stelle concave, non disgiunte da interstizj elevantisi obbliquamente dalla crosta, e fornite di lamelle più o meno discernibili dall'occhio.

Differenze ed Osservazioni.

Le cellule di quest'Astrea si elevano dalla faccia della crosta poliparica sotto la forma di tubi obbliqui, brevissimi, e per questo titolo si potrebbe, più che a verun'altra, assimigliare all'*Explanaria alveolaris* di Goldfuss, tav. 38. fig. 6.; ma quest'ultima è di forma globulare, mentre la nostra presenta una superficie piana, lievemente ondulata, e molto estesa. Diversifica altresì dall'*Astrea brevissima* di Deshayes, rappresentata da Michelin, i tubi della quale non sono nè contigui, nè sensibilmente decombenti (Michelin, tab. 63. fig. 8). Il pezzo, di cui offro il disegno, ha cinque decimetri di lunghezza, due di larghezza, ed uno soltanto di grossezza, i tubi stelliferi del quale ricoprono ambe le superficie, senza oltrepassare lo spessore della crosta poliparica, che è sottilissima, cioè senza prolungarsi nella massa interna della pietra, come si osserva nelle Sarcinule, ed anche in alcune specie del genere *Astrea* (*Tubastrea* di Blainville).

Località.

Ho distaccato questo polipajo da una balza scarna e nuda del colle che dal palazzo Bissaro si protende verso Gambugliano nel Vicentino. La cima di questa balza, quando era sommersa, potè essere investita dai polipi marini nel modo che ora osserviamo. Dalla stessa località ho schiantati gli altri esemplari che conservo di questa specie.

Astrea miocena Cat.

Tav. XI. fig. 2.

A. hemisphaerica; cellulis inaequalibus, contiguis, subpentagonis, excavatis; fundo papilloso, substellato.

A. emisferica, coperta di cellule ineguali, contigue, molto profonde, segnate internamente da strie longitudinali, ed aventi nel fondo una papilla subraggiata.

Differenze ed Osservazioni.

Manca affatto di lamella stellifere, nè sempre il tubercolo o papilla del fondo appare ad occhio nodo segnata da solchi stellifori, benchè si possa con la lente scorgere tuttavia un qualche vestigio della loro esistenza. Si potrebbe a prima giunta confondere coll'*Astrea crenulata* di Goldfuss (*Petrif.* pag. 71, tab. 24. fig. 6.), ma è affatto diversa. Ha l'aspetto fungiforme, ed è priva di lamelle, che pur esistono nell'altra. Oltre a ciò, la profondità delle cellule e la presenza della papilla centrale sono caratteri che fanno distinguere quest'Astrea da tutte le altre ad essa congeneri.

A spese di questo polipajo si sono generati i modelli, o, come li chiama Goldfuss, gli ectipi (*ectypum*), che talvolta sogliono accompagnarlo, i quali avendo la più grande rassimiglianza con le Monticolarie a coni minuti, si potrebbero con queste confondere, se l'impressione o fossolina lasciata dalla papilla centrale sull'apice dei piccoli coni non servisse di ottima scorta per iscoprire che sono altrettante impressioni dell'Astrea che descriviamo.

Località.

Fossile nella calcaria miocena di Lonigo presso il palazzo Giovanelli.

Astrea subdenticulata Cat.

Tav. XI. fig. 4.

A. adhaerens, hemisphaerica, boletiformis, striata; striis longitudinalibus numerosis; stellis contiguis, inaequalibus, campanulato-excavatis; lamellis subdenticulatis, margine elevatis.

A. aderente, emisferica, fungiforme, rigata esteriormente da strie longitudinali numerosissime, munita di stelle contigue, ineguali, subdenticulate, con lamelle che si elevano sui margini di ciascuna.

Differenze ed Osservazioni.

Questo elegante polipajo simiglia all'*Astrea denticulata* di Lamarck (Lamouroux, *Exposit. méthod. des polyp.* pag. 59, tab. 49. fig. 4.), da cui però si discosta nella forma della faccia esterna, sempre segnata per lungo da strie poco profonde, ed anche perchè i margini delle stelle appariscono appena denticulati, mentre nella specie figurata da Lamouroux i dentieuli marginali sono molto apparenti.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di S. Urbano presso Montecchio Maggiore nel Vicentino. (Collezione Castellini)

Astrea Montecchiana Cat.

Tav. XI. fig. 3.

A. plano-concava; stellis inaequalibus contiguis, infundibuliformibus; lamellis crassis, ad marginem crenulato-subdenticulatis.

A. piano-concava, munita di stelle contigue, irregolari, con le pareti coperte da lamelle grosse, lievemente crenulate, o subdentate sui margini.

Differenze ed Osservazioni.

Differisce dall'*Astrea Meandrites* di Michelin, benchè mostri di avere con essa qualche simiglianza in causa della grossezza cui attingono i margini di ciascuna stella in ambe queste specie. Però le lamelle interne si presentano

nella nostra sotto un aspetto differente, cioè non vanno dalla circonferenza al centro, ma sono semplicemente marginali. A ciò si aggiunga, che l'orlo crenulato del margine è sensibilmente più grosso di quello apparisca nell'Astrea disegnata nella tav. 24. fig. 2. dell'Iconografia di Michelin.

Località.

Fossile nella roccia vulcanica brecciolare di Montecchio Maggiore, ed in quella di Monteviale nel Vicentino.

Annotazione.

Quest'Astrea è uno de' molti polipaj che, in cambio di trovarsi inclusi nella calcaria grossolana o nelle sue marne, si rinvengono inviluppati nelle brecciole volcaniche, le quali attraversando in diversi sensi i sedimenti marini, si appalesano per ciò stesso meno antiche di queste. Non sempre però i fossili delle brecciole spettano alla specie dell'epoca terziaria, avendovene alcuni, i quali prima della comparsa dei basalti esistevano imprigionati nelle roccie cretacee che costituiscono la base, sopra cui il mare adagiava i terreni di sedimento superiore. Ben si scorge che la presenza di fossili cretacei nelle brecciole frapposte alla calcaria grossolana è un fatto, del quale nessuno può valersi come di prova per sostenere la promiscuità di specie cretacee e di specie terziarie. I pezzi calcarei poliparici schiantati dalla soggiacente roccia cretacea, e spinti su dalla roccia vulcanica, si modificarono in una calcaria più o meno cristallina, capace di ricevere una viva pulitura. Questi pezzi sono quelli medesimi che più vengono ricercati dagli intarsiatori fiorentini, per adoperarli nei lavori di commettitura.

Astrea profundata Cat.

Tav. XI. fig. 6.

A. tubis subcylindricis, erectis, contiguis, in massam crassam aggregatis, utrinque perforatis; stellis profundis vel nullis, parte superiori superficialibus, exiguis.

A. con tubi subcilindrici, dritti, contigui, forati in ambe le estremità, inclusi in una massa calcaria cristallina, munita superiormente di stelle affatto superficiali, ed inferiormente proveduti di stelle ora profonde, ora mancanti od invisibili.

Differenze ed Osservazioni.

Di quest'Astrea si trovano esemplari affatto privi di stelle; particolarità che mi è riuscito di scorgere in un solo pezzo (del quale offro il disegno, fig. c). In quest'ultimo esemplare ciascun tubo appare intieramente vuoto, coll'interno solcato da stria longitudinali, impercettibili ad occhio nudo, per cui si crederebbe a prima vista che il polipajo potesse riferirsi a qualche specie del genere *Favosites*; ma la mancanza assoluta di pori laterali ci fa piuttosto supporlo molto affine alla Sarcinula.

Località.

Fossila nella brecciola di Montecchio Maggiore nel Vicentino.

Astrea brevissima Deshayes.

Tav. XI. fig. 5.

A. incrustans, rotundata; stellis contiguis, pentagonis vel hexagonis, excavatis; margine acuto, striato; lamellis numerosis, subserratis; centro impresso papilloso. (Michelin)

A. incrostante, con stelle distinte, brevissime, circolari, lamellose, striate esteriormente, e munite di una papilla nel centro.

Differenze ed Osservazioni.

Combina quasi perfettamente con la specie di Deshayes, descritta o rappresentata da Michelin (*Icon. zooph.* pag. 274, tab. 63. fig. 5.); ma il polipajo, che ho dinanzi, ha la forma più convessa, e le stelle alquanto più affossate, per cui esso costituirebbe una specie intermedia fra l'*Astrea alveolaris* e l'*Astrea brevissima* di Deshayes.

Digitized by Google

Località.

Fossile negli strati più elavati della calcaria grossolana di Creazzo nel Vicentino.

Astrea funesta Brongniart.

Terr. calc. trapp. du Vicent. p. 34, t. 5. fig. 6. *mala.*

Tav. XI. fig. 7.

A. incrustana, rotundata; stellis contiguis, pentagonis vel hexagonis, excavatis; margine acuto, striato; lamellis numerosis, subserratis; centro impresso, papilloso. (Michelin)

A. incrostante, discoidea, munita di stelle contigue, pentagone, talvolta esagone, incavate, lamellose, co' i margini acuti, lievemente striata, e con papilla centrale.

Differenze ed Osservazioni.

La figura data da Michelin di quest'Astrea è stata ricavata da un individuo così logorato, che a mala pena si può crederlo affine alla specie illustrata da Brongniart. È poi singolare che ambi questi Naturalisti abbiano a lagnarsi del disegnatore, di cui si giovarono per figurare questo polipajo. Rimase egualmente male eseguito il disegno dell'*Astrea galaxea* di Michelotti, conguagliata da Michelin all'*Astrea funesta*, in quanto che rappresenta le stelle in rilievo, cioè in un modo contrario al naturale. (Michelotti, *Specimen zooph. diluv.* pag. 138, tab. 3. fig. 2.)

Località.

Questa specie, che non oltrepassa mai il diametro di sei o sette centimetri, si trova nelle marne azzurrognole di Valle di Lonte presso Castelgomberto, e con minore frequenza nella calcaria grossolana di Brendola nel Vicentino. Brongniart la rinvenne aderente ai ciottoli di roccie piriche, facienti parte del terreno calcareo-trappico di Roncà nel Veronese.

Astrea Rochettina Michelin.

Tav. XII. fig. 1.

A. plano-undata (vel convexo-rotundata); stellis maximis subrotundis, inaequalibus, excavatis, lamellosis; margine elevato, obtuso; lamellis crassis, per interstitia concurrentibus; interstitiis profundis, grosso-striatis. (Michelin)

A. convessa, rotondata, munita di stelle grandissime subrotondate, ineguali, incavate, lamellose, col margine elevato molto ottuso; lamelle grosse, decorrenti esternamente negli interstizj che vi sono fra una stella e l'altra.

Differenze ed Osservazioni.

È la specie medesima ch'io annunziava in altri scritti sotto il nome di *Astrea maxima*, senza publicare la figura; ma, vista la sua grande conformità con l'*Astrea Rochettina*, rappresentata da Michelin alla tav. 12. fig. 4. della sua *Iconografia*, non esitai a crederla identica a questa, benchè esattamente non combini con essa in tutti i caratteri. L'esemplare, ch'io possedo, non è piano, nè angolare, ma convesso, e quasi perfettamente circolare.

Non saprei assicurare se appartenga veramente a questa specie un'Astrea ch'ha trovai nella calcaria miocena di Grumi presso Castelgomberto, perchè nessuna delle stelle è grande quanto quelle dell'*Astrea Rochettina*; ma tanto nella forma e disposizione delle lamelle, come nella diversa grandezza delle stelle, non v'ha fra un'Astrea e l'altra veruna notabile differenza.

Località.

Fossile nel terreno miocene della Trinità presso Montecchio Maggiore nel Vicentino, e nelle roccie di sedimento superiore dei contorni di Torino.

Astrea radiata Lamarck.

Tav. XII. fig. 5.

A. irregularis, subglomerata; stellis orbiculatis, concavis; margine elevato, acuto; tubis lamellosis, sulcatis, saepe separatis; lamellis crassis, distantibus; axe papilloso. (Michelin, *Icon. zoophyt.* pag. 58, tab. 12. fig. 4.)

A. irregolare, subglomerata, con stelle orbiculari radiate, concave, col margine elevato ed acuto; tubi conici disgiunti, lamellosi, solcati; lamelle molto grosse e distanti; centro munito di papille.

Differenze ed Osservazioni.

Gl'individui di questa specie si presentano in masse polimorfe, più spesso globulari, talvolta piccole, talvolta molto voluminose. Le stelle sono grandi, orbiculari, incavate, non sempre co'margini ottusi, come crede Lamouroux, ma spesso taglienti od assottigliati: esse si elevano in tubi più o meno lunghi, forniti esteriormente di lamelle grosse, che si prolungano negl'interstizj ch'esistono fra l'uno e l'altro tubo.

Di tutte le varietà di questa specie a niuna meglio conviene l'epiteto di *siderea*, quanto a quella di cui offro la figura (quella a tubi incipienti), essendo in fatto le sue stelle pochissimo rilevate, e fornite di raggi disposti sopra un piano quasi affatto orizzontale. Ha quindi grande attinenza con l'*Astrea siderea* di Lamarck, figurata da Lamouroux nella tavola 49. fig. 2. dell'Opera sopra i polipaj; ma, posta che sia al confronto con la detta figura, si scorge che la grandezza delle stelle, e i rudimenti dei tubi stelliferi che si veggono nel nostro fossile, lo fanno chiaramente distinguere come una varietà della specie di cui ci occupiamo.

Le altre varietà, comechè di grandezza variabili, si palesano fabbricate sullo stesso modello dall'*Astrea radiata:* i tubi di alcune sono cortissimi, con la base molto larga; altre hanno i tubi alquanto rilevati, ed altre ne presentano appena gl'indizj.

Località.

Questo elegante polipajo è così frequente nelle calcarie e nelle brecciole terziarie del Vicentino, che non v'ha collezione di fossili presso di noi, nella quale non si vegga di esso gran copia d'esemplari. Quelli che ho staccati dalla brecciola dalla Crocetta conservano lo splendore bianco-perlaceo, ch'è pur quello dell'*Astrea radiata*, tuttora esistente nell'Oceano atlantico. (Lamour. *Expos. méthod. des polyp.* p. 58.)

Astrea puritana Cat.

Tav. XII. fig. 3.

A. subgloboso-elongata, tubis angulosis? divergentibus composita; stellis contiguis, excavatis, pentagonis, margine subacutis; lamellis rectis numerosis, e axe centrali radiantibus.

A. subglobosa, composta di tubi divergenti, angolari, longitudinalmente striati, che spuntano dalla parte superiore sotto forma di stelle pentagone, incavate, contigue, col margine acuto, e munite di lamelle numerosissime che dal centro vanno alla circonferenza.

Differenze ed Osservazioni.

Il piano stellifero di questo polipajo corrisponde al piano della *Astrea helianthoides* di Goldfuss (*Petref.* tab. 22. fig. 4.), giacchè in esso è ottimamente rappresentata la forma e tutte le altre parti che compongono le stelle della figura sopra indicata; ma non può essere la stessa specie, in grazia dei tubi obbliquamente disposti, che si osservano nella parte inferiore del polipajo, cui fanno capo le stelle. Esso quindi differisce dall'*Astrea* di Goldfuss, e mostra di appartenere alle *Tubastree* di Blainville, benchè gli animali di ambo queste specie

sieno stati guidati da una medesima regola nel fabbricare le cellule in cui ebbero un tempo dimora.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di Leonedo sulla sinistra dell'Astico, non lungi dal palazzo Piovene.

Astrea argus Lamarck.

Tav. XII. fig. 2.

A. stellis rotundis, multiradiatis; margine pauci-erecto, extus radiato; lamellis denticulatis; centro papilloso.

A. con stelle orbiculari, fornite di lamelle numerose, denticulate, col margine un poco elevato, esteriormente radiato, ed avente nel centro una papilla.

Differenze ed Osservazioni.

Questo polipajo, che vive tuttavia nei mari di America (Pallas), fu descritto e figurato da molti autori, e per ultimo da Michelin, che lo indica come proveniente dalle colline Torinesi. Esso è quello stesso illustrato da Michelotti sotto la denominazione di *Sarcinula mirifica* (Michelotti, *Spec. zooph. diluv.* p. 111, tab. IV. fig. 1.); ma le stelle dell'individuo che descrivo appajono più ravvicinate di quello non sono nella figura del Michelin, e per questo titolo meglio si affà col disegno di Exper, applicato da Lamarck all'*Astrea argus* (Exper, Suppl. I. tab. 37). Blainville, seguendo il suo linguaggio, chiama questa specie *Tubastrea cavernosa* (*Manuel d'Actin.* pag. 368).

Località.

Fossile nelle marne gialle, fortemente calcarifere, della Cengia presso Lonigo, alle quali appartengono eziandio tutte le conchiglie del terreno plioceno di Lyell, che abbiamo descritte negli *Annali di Scienze naturali di Bologna per l'anno* 1844 (Fasc. di Maggio, in 8.°).

Astrea astroites Goldfuss.

Petref. pag. 73, tab. 24. fig. 12., non 11.

Tav. XII. fig. 4.

A. tubis rectis vel divergentibus, rotundis, approximatis, costato-striatis; ostiolis prominulis, radiis sex vel octo majoribus stellatis; lamellis connectentibus. planis; limbo interstitiali striato. (Goldfuss)

A. con tubi dritti, talvolta divergenti, uniti insieme, solcati trasversalmente, co' margini dell'apertura stellifera un poco elevati, e con le lamelle minori fraposte alle maggiori.

Differenze ed Osservazioni.

Questa specie, che è ancora una *Tubastrea* di Blainville (*Manuel d'Actin.* pag. 369), è pochissimo diversa dall'individuo figurato da Goldfuss; ma si distingue da esso, perchè ha le stelle più vicine fra di loro, e per conseguenza gl'interstizj striati, che le dividono, si lasciano appena distinguere. Parmi che il supposto asse centrale, attribuito a quest'Astrea da Michelin, altro non sia che un leggero ingrossamento delle lamelle nel punto in cui vanno ad unirsi per formare la stella.

Località.

Fossile alla Trinità, presso Montecchio Maggiore nel Vicentino. Esiste altresì nel terreno mioceno del Piemonte, e in quello della Francia.

Astrea porosa Goldfuss.

Tav. XIII. fig. 1.

A. hemisphaerica; stellis aequalibus, remotis, excavatis; lamellis raris, interstitiis porosis. (Gold. *Petref.* p. 64, tab. 21. fig. 7.)

A. emisferica, con stelle eguali, oscuramente lamellose, molto distanti l'una dall'altra, alquanto escavate, e con gl'interstizj coperti di pori.

Differenze ed Osservazioni.

Ha la forma emisferica; ma può vestire le sembianze di un fungo, ed anco quelle di tronco ramoso, come lo dànno a divedere le figure esibite da Goldfuss nella tavola sopracitata. Il nostro esemplare corrisponde perfettamente alla fig. 7. di Goldfuss, benchè appaja un poco malconcio nel margine. Giudico questa specie molto rara, sul fondamento che nessuno degli autori, eccettuato Goldfuss che ne fa mensione, e gli stessi Deshayes e Milne Edwards, editori della terza edizione dell'Opera di Lamarck, ommisero di registrarla nell'elenco dello Astree da essi notevelmente ampliato. (*Histoire des animaux sans vertèbres*, tom. I. p. 293 e seg.)

Quest'Astrea, unitamente all'*Astrea elegans* di Goldfuss, sarebbero per Blainville due specie del genere *Heliopora*, genere caratterizzato dai molti pori posti negl'intervalli che v'hanno fra una stella e l'altra; al quale non può appartenere, come è stato creduto da alcuni, l'*Astrea heliopora* di Lamarck, che invece di pori presenta negl'interstisj stelliferi dei solchi radianti e profondi.

Se mi sono determinato di lasciare questa specie fra le Astree, egli è perchè il carattere dei pori interstisiali non può spingersi tant'oltre da crearo un genere distinto.

Località.

Fossile nella calcaria neocomiana di Lusiana nei Sotto-Comuni nel Vicentino. (Collezione Castellini)

Astrea Michelottina Cat.

Tav. XIII. fig. 2.

A. concavo-tubulosa; stellis connexis, polygonalibus, inaequalibus; lamellis decem vel duodecim; centro impresso, papilloso.

A. tubulosa, con stelle pentagone alquanto incavate, di grandezza diseguale, connesse insieme, e munite di dieci o dodici lamelle raggiate, aventi nel centro una papilla piuttosto esigua.

Differenze ed Osservazioni.

Le stelle in questa specie sono pel maggior numero pentagone, od in qualche parte del polipajo si presentano perfettamente rotonde, e col margine alquanto più grosso o rilevato, per cui si crederebbero fabbricate da un polipo di specie diversa, se non fossero contigue alle altre. Persuaso che giovi tener conto di queste differenze, non ommetto di dare anche la figura delle stelle orbiculari congiunte alle stelle pentagone, affinchè in altri casi non si dubiti che stelle di forme diverse possano appartenere ad una sola specie. Quest'Astrea è probabilmente la specie medesima che il sig. Micheletti descrive sotto il nome di *Sarcinula geometrica* (*Spec. zooph. diluv.* pag. 113, tab. 4. fig. 2.), e che il Cav. Michelin, cangiandovi nome o cognome, contradistingue con la denominazione di *Astrea polygonalis*, rifermando quasi per intero la frase specifica applicata dal Micheletti a questa specie (*Icon. zooph.* pag. 61, tab. 12. fig. 3). Ritenendo col Michelin che il polipajo in discorso sia un'Astrea, e non una Sarcinula, io non dovea valermi dell'addiettive *polygonalis*, e ciò per evitare l'equivoco in cui è incorso l'autore adoperando una seconda volta l'epiteto che avea dato prima ad un'Astrea del Muschelkalk (ivi, pag. 14 (1)).

Al polipajo, che quì si descrive, serve di base un guscio d'estrica, sui margini laterali del quale vanno a terminare i tubi stelliferi dell'Astrea.

---

(1) Il dotto Michelin si avvida dello sconcio, e potè ripararvi nell'ultimo fascicolo dell'egregia sua Opera, consigliando di sostituire al nome *polygonalis* l'altro di *multilateralis*, che gli è sinonimo (*Icon. zooph.* p. 311).

Località.

Fossile della calcaria grossolana di Graneona nei colli Berici verso Brendola.

Astrea montevialensis Cat.

Tav. XIII. fig. 3.

A. hemisphaerica, irregulariter globosa; stellis rotundis, subcontiguis, excavatis; margine elevato, annulato; lamellis numerosis supra marginem productis.

A. emisferica, irregolarmente globosa, munita di stelle rotonde, concave, vicine fra di loro, composte di lamelle numerose, che dal centro si prolungano al di fuori, attraversando il margine ch'è anulare ed elevato.

Differenze ed Osservazioni.

Nel complesso delle sue forme ha molta simiglianza coll'*Astrea hemisphaerica* di Defrance (Michelin, *Icon. zooph.* pag. 310, tab. 74. fig. 10.), e coll'*Astrea Dumasiana* di Michelin (ivi, pag. 397, tab. 70. fig. 3.); ma differisce dalla prima, perchè i tubi delle sue stelle non sono mammillari, nè gl'interstizj canaliculati; e si scosta dalla seconda per la forma delle stelle, e principalmente per la mancanza della papilla centrale, che nell'*Astrea Dumasiana* è molto rilevata.

Quest'Astrea, ch'è la più comune delle specie congeneri, si presenta sotto un gran numero di varietà, dipendenti dalla minore e maggiore grandezza del polipajo, o si trova talvolta convertita in stronziana solfata.

Località.

Fossile nella brecciola calcarifera di Monteviale, dove trovasi in masse vuote internamente, tapezzate da grossi cristalli laminari di stronziana solfata e di calce carbonata. Queste masse poliparicbe eccedono talvolta il volume d'un secchio di mezzana grandezza.

Il fu Conte Marzari-Pencati, nel Catalogo inedito delle roccie vicentine, da esso compilato l'anno 1808, distinse prima di ogni altro la stronziana solfata che riempie i tubi di molte Astree, ed ostruisce ben anche la cavità di parecchie conchiglie, prese ancor esse nella brecciola. Aggiunse eziandio, che la Celestina nicchiata nell'interno dei fossili di Monteviale viene spesso accompagnata da cristalli di Analcimo dodecaedro e da cristalli di calce carbonata cuboide. (*Catalogo delle roccie del Dipartimento del Bacchiglione, Cantone di Vicenza.* Iscrizione, n.° 8 e 10.)

Astrea cylindrica Defrance.

Tav. XIII. fig. 4.

A. incrustans, irregulariter cylindrica; stellis aliis magnis, aliis minimis, subpolygonalibus, excavatis; lamellis octo praestantibus; axe centrali prominulo. (Michelin, *Icon. zoophyt.* pag. 151, tab. 44. fig. 4.)

A. incrostante, irregolarmente cilindrica; stelle contigue di varia grandezza, subangolari, più spesso rotonde ed incavate, con otto lamelle distinte, ed asse centrale prominente.

Differenze ed Osservazioni.

È ben dieci volte più grande dell'individuo figurato da Michelin, perchè maggiore era il volume del corpo, attorno cui l'animale ha potuto fabbricarsi il proprio domicilio. Scarso è il numero delle cellule provedute di stelle; ma le poche, che ancora si scorgono mercè la lente, hanno tutta la conformità con le figure ingrandite che ne diede Michelin (*Icon. zoophyt.* tab. 44. fig. 4. 6).

Le stelle di quest'Astrea appajono in uno dei lobi ostruite da spato calcarie bianco, che assunse la forma di tubercoli più o meno prominenti, talvolta vuoti nell'interno, talvolta riempiuti di cristallotti scapiformi che vanno dal centro alla circonferenza (fig. 6).

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di monte Gromi presso Castelgomberto nel Vicentino.

Astrea microsiderea Cat.

Tav. XIII. fig. 5.

A. tuberosa, irregularis; stellis contiguis, parvulis, polygonalibus; lamellis tenuissimis; centro excavato.

A. irregolarmente globosa, con stelle minute, contigue, angolari, composte di lamelle molto esili, ed incavate nel centro.

Differenze ed Osservazioni.

Affine all'*Astrea reticulata* di Goldfoss, coi Michelin congnaglia la *Porites aculeata* di Michelotti; ma nella nostra i margini non sono dentellati, e, per quanto può permetterlo lo stato malconcio degli esemplari che ho dinanzi, non si scorge nel centro delle stelle indizio alcuno della colonnetta prominente indicata da Goldfoss, e che si può distintamente ravvisare nell'individuo rappresentato da Michelin (*Icon. zoophyt.* pag. 20, tab. 5. fig. 6).

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di Leonedo, sulla sinistra dell'Astico nel Vicentino.

Astrea crinacea Cat.

Tav. XIII. fig. 6.

A. subglobosa; stellis magnis, inaequalibus, profundis, angulatis, parietibus multilamellosis; lamellis hirtis, rugosis, ad marginem elevatis; axe centrali prominulo.

A. subglobosa, corredata di stelle grandi, ineguali, profonde, angolari, con lamelle irte, rugose, che si accavallano sui margini, e vanno a tapezzare le pareti interne, congiungendosi alla base dell'asse centrale, ch'è alquanto aporgente.

Differenze ed Osservazioni.

Le spoglie marine di quest'Astrea non sono conguagliabili a nessuna delle specie descritte dai Zoologisti; ma se si dovesse citarne qualcuna fra le cognite che più le corrispondono, mi sembra che molta similiarità presenti coll'*Astrea hirtolamellata* di Michelin (*Icon. zoph.* pag. 162, tab. 44. fig. 5.), o coll'*Astrea dipsacea* di Lamarck, che vive tuttora nell'Oceano indiano (Lamouroux, *Expos. des polyp.* p. 59, tab. 50. fig. 1). Essa però è diversa dall'una e dall'altra, e basta porla al confronto colle figure e colle descrizioni di questi autori per iscoprirne tosto la differenza.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di Creazzo nel Vicentino.

Astrea rotundata Cat.

Tav. XIV. fig. 1.

A. hemisphaerica; stellis numerosis, contiguis, polygonalibus, lamellosis; lamellis ad marginem dentatis; centro excavato.

A. emisferica, fornita di stelle numerosissime, contigue, angolari, con lamelle dentellate sul margine, e col centro incavato.

Differenze ed Osservazioni.

È grossa quanto la calvaria del teschio umano, coi molto si assimiglia nella forma, e le sue stelle si conformano a quelle dell'*Astrea Gaillandi*, descritta da Michelin (*Iconea zoophyt.* pag. 278, tab. 63. fig. 5.); senonchè i margini di quest'ultima non appajono dentellati, come nella nostra.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di Lugo nel Vicentino. (Collezione Castellini)

Digitized by Google

Astrea septemdigitata Cat.

Tav. XIV. fig. 2.

A. tuberosa, parte superiori septem-digitato, stellifera; stellis numerosis, propinquis, excavatis, polygonolibus, ad marginem dentellatis, decem lamellis crassis; centro papilloso.

A. tuberosa, prolunganteai superiormente in sette digitaaloni, tre anteriori, quattro posteriori, coperte ovunque di stelle poligone, contigue, profonde, dentellate sul margine, composte di dieci lamelle piuttosto grosse e di una papilla centrale.

Differenze ed Osservazioni.

Quest'Astrea, con globi più e mene prolungati, potrebbesi a prima ginnta confondere colla specie che segue, con cui ha comune la giacitura; ma la forma angolare delle sue stelle e la struttura dentellata del margine sono caratteri sufficienti per crederla una specie distinta.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di Valle di Lonte nel Vicentino. (Collezione Castellini)

Astrea tuberosa Cat.

Tav. XIV. fig. 3.

A. tuberoso, lobota; stellis minimis, contiguis, cylindricis, ad portem superiorem annulatis; octo lamellis od centrum conjunctis; papilla centrali prominula.

A. tuberoso-lobata, con la superficie coperta di stelle piccolissime, contigue, circolari; col margine liscio, elevato, anulare, e munito di otto lamelle che dalla periferia vanno a congiungersi alla papilla prominente del centro.

Differenze ed Osservazioni.

Qoanto alla forma e grandezza delle stelle, mi sembra di riconoscere l'analegia di qoesta Astrea nella fig. 1. della tav. 75. di Michelin, che rappresenta l'*Astrea Taurinensis*; senonchè nella specie nostra le stelle sono più approssimate, ed il margine più elevato. Oltre a ciò, gl'individui dolla specio che ho alle mani hanno fermo botrioidi, laddove l'altra presenta una soperficio piana, e pnò attingere ad una grandezza considerabile.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di Vallo di Lente, come la precedente. (Collesione Castellini)

Astrea Castellini Cat.

Tav. XIV. fig. 4.

A. globosa; stellis magnis, excovatis, subcontiguis, morgine rotundato, multilomellosis; lamellis minoribus majoribusque alternis.

A. globosa, munita di atelle grandi, incavate, quasi contigne, rotondate e lamellose nel margine, con lamelle di vario spessore, alterne fra loro.

Differenze ed Osservazioni.

Specie molto singolare per la forma sferica che presenta, e por l'enorme grandezza a cui pnò attingere la sna massa. Non ho ommesse di avvertire nelle pagine precedenti, che l'interno di queste sfere poliparichc è vuoto, spesso attraversato in varj sensi da lamine ben lunghe di stronziana solfata cerulea, nella qnale sposse volte sono convertite le stelle medesime della specio. Alcune di qneste masse hanno cinque decimetri di diametro, ed il pezzo che descrivo non è che un frammento distaccato da una di esse.

Località.

Fossile nella brecciola calcarifera di Monteviale, e propriamente nel luoge detto i *Tovazzi*,

dove in maggior copia si rinvengono gli esemplari di stronziana solfata pseudomorfa.

Astrea deserta Cat.

Tav. XIV. fig. 5.

A. stellis maximis, subrotundatis, irregulariter distantibus, lamellosissimis; lamellis crassis, margine elevato, obtuso; axe centrali compresso.

A. con stelle grandi, tondeggianti, irregolarmente distanti, munite di lamelle numerosissime piuttosto grosse, col margine alcun poco sporgente, ed avente nel centro una papilla ottusa, compressa.

Differenze ed Osservazioni.

Le stelle di questa specie appajono alquanto detrite; ma considerate con qualche attenzione, si può in alcune riconoscere la forma dei margini, la grossezza e la direzione delle lamelle, nonchè la presenza della papilla centrale, ch'è assai leggermente compressa, od almeno comparisce tale sotto la lente. È la più elegante di tutte le Astree, perchè essendo bianchissima, presa com'è nella brecciola verde-nerastra, produce all'occhio un contrasto gradevole di colori.

Località.

Fossile nella brecciola di Monteccchio Maggiore, di cui ritiene in sè qualche avanzo.

Astrea compressa. Michelin.

Icon. zoophyt. pag. 297, tab. 70. fig. 2.

Tav. XIV. fig. 6.

A. subglobosa; stellis inaequalibus, compressis, elevatis, irregulariter dispositis, externe striatis; lamellis numerosis; centro subpapilloso.

A. subglobosa, con stelle di varia grandezza, spesso compresse, disposte irregolarmente in tubi alquanto salienti, solcati esternamente; munite di lamelle piuttosto numerose, e di una papilla centrale quasi obliterata.

Differenze ed Osservazioni.

Quest'Astrea sarebbe bene rappresentata nella fig.ª di Michelin, quando si togliesse da essa una porzione della papilla centrale, che manca quasi del tutto nell'individuo nostro.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di Grumi presso Castelgomberto nel Vicentino. La specie descritta da Michelin proviene invece dal terreno cretaceo delle Corbiere, nel quale, come è noto, si trovano fossili terziarj accomunati a specie riputate cretacee.

Astrea ingens Cat.

Tav. XIV. fig. 7.

A. tubis approximatis, rectis; stellis oblongis, concavis, angulatis; lamellis majoribus e centro radiantibus, minoribusque marginalibus alternis.

A. composta di tubi contigui, dritti, con stelle oblunghe, incavate, angolari, munite di lamelle di varia lunghezza: le maggiori vanno dalla periferia al centro; le minori alternano con le prime in vicinanza del margine.

Differenze ed Osservazioni.

L'interno dei tubi è rigato per lungo da solchi piuttosto profondi, e le stelle hanno forme inerostanti, sempre però angolari, e fornite, com'è detto, di lamelle di diversa lunghezza.

Non posso con sicurezza asserire che a questa medesima specie appartenga un altro polipajo che in masse piuttosto voluminose esiste nei colli terziarj del Vicentino, causa lo stato di mutilazione completa delle stelle. I suoi tubi sono presso a poco di grandezza uniforme, e spesse volte sporgono alquanto fuori della roccia che insieme le unisce. Il Bourguet nel suo

Trattato delle petrificazioni, tav. XI. fig. 48., una ne rappresenta che potrebbe essere una varietà della nostra.

Località.

Fossile nella breccioln calcarifera della Trinità nel Vicentino. In questa stessa roccia si trovano incorporati gli avanzi di Sauriani descritti dall'Arduini, e poscia dallo Scortegagna.

Astrea affinis Cat.

Tav. VII. fig. 1.

A. tubifera; stellis magnis, inaequalibus, lamellosissimis; margine elevato, acuto; lamellis crassis per interstitia concurrentibus.

A. tubifera, con stelle grandi, ineguali, salienti, acute sul margine, munite di grosse lamelle che dal centro si dirigono alla periferia, e discendono sulla faccia esteriore delle stelle, per prolungarsi negl' interstizj fra uoa stella e l'altra.

Differenze ed Osservazioni.

Nell'ampiezza delle stelle e nella disposizione dei raggi esteriori simiglia all'*Astrea Rochettina*; ma in quella che descriviamo i tubi stelliferi sono rilevati, ed attingono ad altezze differenti: oltre a ciò, i margini di ciascona stella si mostrano acuti e taglienti, non già rotondati, come si scorge nell'altra.

Località.

Fossile nel terreno eoceno della Trinità presso Montecchio Maggiore.

Astrea pulchella Cat.

Tav. VII. fig. 2.

A. tubifera; stellis aequalibus, subcontiguis, rotundatis; lamellis crassiusculis decem vel duodecim; centro columnari maximo.

A. composta di tubi cilindrici, dritti, paralleli, lamellosi interoamente, con stelle orbiculari vicine fra loro, fornite di dieci o dodici lamelle, e col centro occupato da una specie di asse piuttosto grande.

Differenze ed Osservazioni.

Esistono di questa specie due varietà poco differenti: la prima ha le stelle quasi contigue; l'altra le ha disgiunte da intervalli più o meno spaziosi. In quest'ultima varietà la papilla centrale comparisce meno elevata, ed alcune delle stelle, invece di essere rotonde, appajono ovali: differenze dipendenti dalle abrasioni prodotte dall'aqua che vi correva sopra, come ognuno può assicurarsi coll'esame del pezzo. In tutte e due queste varietà le stelle si veggono in ambo i capi dei tubi, per quanto longhi essi sieno.

Località.

Fossile nel terreno calcario-trappico di Montegalda nel Vicentino.

Astrea palmata Cat.

Tav. VII. fig. 3.

A. lobato-palmata; stellis contiguis pentagonis vel exagonis, excavatis; lamellis sex majoribus e centro radiantibus, minoribus e margine.

A. lobato-palmata, provedata di stelle incavate, contigue, ora pentagone, ora esagone, munite di 6 lamelle complete che vanno dalla periferia al centro, e di altre sei lamelle brevissime che si arrestano presso il margine.

Differenze ed Osservazioni.

Questa specie, sempre costante nelle sue forme, è sottoposta a sensibili differenze, avendo talvolta i lobi molto compressi, e talvolta cilindrici o perfettamente rotondi. Gl'individui che presentano quest'ultima differenza sono più

rari, e mostrano di avere una grande simiglianza coll'*Astrea lobato-rotundata* rappresentata da Michelin nella tav. 13. fig. 2. della sua *Iconografia;* ma diversa è in quest'ultima la struttura delle stelle, le quali hanno otto lamelle invece di sei, e mancano di lamelle corte e marginali.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di Creazzo e di monte Grumi nel Vicentino.

Astrea bistellata Cat.

Tav. VII. fig. 4.

A. tubifero; tubis utrinque stellotis; stellis excovatis, contiguis, anguloribus; sex lomellis distantibus, magnis; popilla centrali.

A. tubifera, fornita in ambo i capi dei tubi di una stella concava, angolare, composta di *sei* grosse lamelle distanti fra di loro, ed avente una papilla nel centro.

Differenze ed Osservazioni.

Le stelle assai piccole di quest'Astrea dànno al polipajo l'aria di un lavoro a maglia d'un aspetto molto elegante. Staccai una parte della superficie stellifera per esaminarne l'interno, che trovai composto d'una serie numerosissima di tubi capillari, i quali si prolungano dalle stelle superiori, e finiscono inferiormente in altrettante stelle del tutto simili alle prime. Questi tubi, come ho cercato di esprimere nella figura, sono disposti a ventaglio, ed hanno la lunghezza di cinque o sei centimetri.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di Brendola nel Vicentino.

Astrea polygonalis (1) Michelin.

Icon. zoophyt. pag. 14, tab. 3. fig. *a, b.*

Tav. III. fig. 15.

A. stellis ongulatis, segregotis vel contiguis, inaequalibus, tubulosis; lamellis saepe bifurcatis od marginem; centro prominulo.

A. con stelle angolari, tubulose, di grandezza ineguale, ora segregate, ora contigue, munite di lamelle spesso biforcate presso il margine, col centro un poco promiuente.

Differenze ed Osservazioni.

I tubi sono per la più parte ostruiti da una calcaria spatica gialliccia, che impedisce di vedere la lamelle longitudinali sporgenti dalle pareti interne per unirsi fra loro nel centro. Ove però la cavità n'è vuota si può distinguere, anche senza il sussidio della lente, un'infinità di strie filiformi longitudinali, talvolta sporgenti sotto forma di lamelle, le quali vanno a formare la stella che pur si vede in ambe le estremità d'un gran numero di tubi. Ho conguagliato alla specie di Michelin quest'Astrea per li molti punti di simiglianza che mostra di avere, senza però uniformarsi interamente ad essa. Nel nostro esemplare le stella, siccome dianzi ne avvenne di notare, sono in parte contigue ed in parte distanti fra di loro: differenza che non deesi reputare sufficiente per crederla una specie distinta.

Località.

Fossile nel Muschelkalk di Antre-sass, Distretto di Levinallungo nel monte detto *della Graut.* Il polipajo consisteva in un grosso masso,

(1) Nel Vol. IV. delle *Memorie dell'I. R. Istituto Veneto* applicai con dubbiezza a questa specie il nome di *Sarcinula Archiaci*, che il Michelin riconobbe dappoi per una *Stylina.* (*Bulletin de la Société Géologique de France,* Tom. IV. Serie XII. pag. 1434.)

che ridussi in molti pezzi per meglio studiarne le parti, e per darne alcuni ai Paleontologi che mi onorano della loro corrispondenza.

Favosites tubiporacea Cat.

Tav. X. fig. 4.

F. tubifera; tubis utrinque prismaticis, divergentibus, aequalibus vel minoribus interpositis, prominulis, biserialibus ad latera dispositis.

F. composta di tubi prismatici, divergenti, di lunghezza variabile, con le faccie coperte di due o tre serie longitudinali di pori moniliformi.

Differenze ed Osservazioni.

La credeva da prima una specie particolare di Tubipora; ma scorgendo che i tubi sono affatto contigui fra loro, senza essere riuniti dai consueti diaframmi trasversali che distinguono le Tubipore, ho stimato di poterla collocare tra le Favositi, con le quali ha moltissima simiglianza.

Località.

Gli esemplari di questa specie compariscono fra gli strati cretacei più elevati di monte San Pietro presso Badia Calavena nel Veronese. La calcaria bastonite di Pollini, trovata dal Co. Lazise in masse erratiche sulla strada che da Campedello conduce alla Ferrara di Montebaldo, è senza dubbio vorano una Favosite di specie diversa dalla nostra. Il polipajo, di cui ci occupiamo, è quello stesso del quale parla Massalongo alla pag. 17 dello *Schizzo geognostico sulla Valle di Progno*, benchè sia piaciuto all'autore di chiamarlo *Favosites Massalongi* Cat. Il lettore crederà quel che vuole sul motivo di questo cambiamento da me non assentito.

Calamopora ponderosa Cat.
Calamopora polymorpha Goldfuss.

Tav. X. fig. 2.

C. subglobuloso-oblonga, ponderosa; tubis utrinque cylindricis, brevibus, divergentibus, dissepimentis concentricis dispositis; polyparium tubis spato calcario repletis.

C. subgloboso-oblunga, munita di tubi cilindrici alquanto corti, disposti in serie ovali concentriche, molto vicini fra di loro. L'interno di ciascun tubo appare ostruito dal materiale petroso che compone il polipajo.

Differenze ed Osservazioni.

Questo polipaje ha qualche attinenza colla *Calamopora fungites* di Goldfuss (*Petref.* tom. I. pag. 80, tab. 18. fig. 1.), e più ancora si assimiglia alla *C. hexagonalis*, descritta e figurata da Laymerie nel quinto volume della Società Geologica di Francia (pag. 291, tab. 1. fig. 5.): ma differisce dalla prima per avere i tubi cilindrici disposti in zone concentriche regolarmente ellittiche; e si allontana dalla seconda, perchè i tubi di quest'ultima appajono esteriormente romboidali, non già ciliudrici, come sono quelli della nostra specie. La faccia superiore del polipajo, rappresentata nella fig. 1., è cosparsa di pori pressochè contigui fra loro, i quali si prolungano sulla faccia inferiore della regione longitudinale in altrettanti tubi, che poi vengono trasversalmente divisi da risalti concentrici, come è espresso nel disegno. La fig. 1. *b* rappresenta una porzione della faccia superiore ingrandita. Altezza del polipajo millimetri 65, lunghezza mill. 130, larghezza mill. 96. (Collezione Castellini)

Località.

Nella creta del Vicentino si trovano individui di assai minor volume, cioè non eccedenti la grossezza d'un novo di gallina, alcuni dei quali hanno i tubi interamente vuoti, non riempiuti da materia petrosa.

Digitized by Google

Annotazione.

Le Calamopore possono appartenere a formazioni molto antiche, ed una specie ho potuto trovarla io stesso nel Muschelkalk tirolese. Però il polipajo, di cui offro la descrizione, spetta al terreno cretaceo di Chiampo nel Vicentino; e ai terreni egualmente cretacei di S. Pietro di Maestricht, e del Dipartimento dell'Aube nella Francia, appartengono le specie di Goldfuss e di Leymerie, ricordate più sopra.

Fra il numero ben grande delle petrificazioni del Muschelkalk di S. Cassiano (*Buchenstein*), ammassate dal Conte Münster, veggo ricordata la *Calamopora fungites*, la quale, se è stata determinata a dovere, si mostrerebbe promiscua a due terreni di formazione molto diversa (Münster, *Beitrage zur Petrefactenkunde Tirols*, pag. 38 in 4.°, 1841). Questa specie mi fa scorta a parlare di un'altra, di cui offro ad un'ora la figura (tav. VII. fig. 5). Fra le cinque varietà della *Col. polymorpha*, descritte da Goldfuss (*Petref.* tom. I. pag. 79, tab. XXXVII. fig. 4-6.), una si combina cogli esemplari che ho trovati del Muschelkalk di Sasmoar al Sud della valle di San Martino nel Tirolo, ed è quella ch'egli qualifica con le seguenti frasi: var. *ramoso-divaricata, tubis obconicis*. Benchè il polipajo di Sasmoar non sia che in frammenti strettamente attaccati alla roccia, pure non ho durato fatica a riconoscere a quale delle varietà descritte da Goldfuss essi frammenti appartengono. Le sezioni longitudinali dei rami hanno messo allo scoperto la direzione e figura dei tubi interni, i quali sono lunghi dieci millimetri, ed anche più. Essi partono dall'asse centrale di ciascun ramo, ed incurvandosi alquanto, vanno a sbucciare sulla faccia esterna del ramo medesimo sotto la forma di aperture orbiculari. Sono di figura conica, e la superficie, che è liscia, appare coperta irregolarmente di pori di diseguale grandezza (tav. VII. fig. 5).

Sarebbe stato desiderabile che Goldfuss alla pagina sopracitata ci avesse dato più esatte notizie circa la posizione occupata dalla roccia che contiene la suddetta varietà; e tanto più, in quanto che Schlotheim, che lo precedette di sei anni nella descrizione di qualcuna d'esse, si mostra anch'egli molto incerto sulla natura del suolo in cui fu trovata, se nella creta, cioè, o nella calcaria conchigliare (*Petrefactenkunde* I. pag. 366). Il polipajo di Sasmoar si assimiglia all'*Alveolites cervicornis* di Blainville, figurata da Michelin (*Iconografia*, pag. 167, tab. 48. fig. 2.), la quale se realmente manca di tramezze interne, come assicura il primo dei nominati autori, non conosco la ragione per cui Michelin nella sinonimia dell'*Alveolites cervicornis* registri anche la *Calamopora polymorpha* di Goldfuss. Merita di essere letta e meditata la nota epistolare sopra il due generi *Favosites* e *Calamopora*, che il signor Keyserlin ha comunicata alla Società Geologica di Parigi nella Seduta del 10 Dicembre 1853 (*Bull.* Tom. XI. Serie II).

Calamopora Costana Cat.

Tav. X. fig. 3.

C. dendroidea; tubis utrinque cylindricis, radiantibus, aequalibus, extus striis longitudinalibus sulcatis, dissepimentis planis, poris communicantibus?

C. dendroidea, composta di tubi cilindrici, segnati esteriormente da strie longitudinali, e disposti a guisa di raggi che dal centro vanno alla circonferenza. Essi sono di eguale lunghezza; per lo che la serie dei piani orizzontali, che risulta da tale disposizione, dà al polipajo la figura di un tronco.

Differenze ed Osservazioni.

Il particolare carattere di questa specie consiste nell'avere i tubi di lunghezza eguale, per cui partendo dal centro arrivano sino alla superficie esterna del polipajo, ove sbucciano sotto forma di fori circolari molto vicini fra loro. I tubi muniti di tramezze interne sono interi, non già imbricati l'une nell'altro, come sono quelli della *Calamopora polymorpha* di Goldfuss (tab. XXVII. fig. *a*, *b*), e nessuno presenta sulla faccia esteriore i fori di comunicazione fra un tubo e l'altro, che pur si ravvisano nelle specie congeneri. Non avendo io per le mani che un solo esemplare di questa specie, sono incerto se la mancanza dei fori laterali, che caratterizzano il genere, sia un accidente prodotto dalla imbibizione del succo lapidifico che li ostruì, poichè in caso diverso niuno si avvi-

serebbe di classificarlo fra le Calamopore. Se i tubi fossero destituiti di tramezze interne, si potrebbe forse crederla affine all'*Eulopora compressa* di Goldfuss (*Petr.* p. 84-113, tab. XXX. fig. 17.); ma i tubi di quest'ultima sono di lungbesse differenti, ed hanno una diversa disposisione. A ciò si aggiunga, che la figura di Goldfuss è dieci volte più grande dell'originale.

Località.

Le Calamopore, come altrove si avrà argomento di osservare, non si sono ancora trovate nei terreni di sedimento superiore, od almeno non so che siene state rinvenute in formazioni meno antiche della creta. Quella, di cui offro la descrisione, appartiene alla brecciola di Roncà, avendola io stesso distaccata da uno strato del monte Costo, che si prolunga nella vallicella del Gavinello presso il luogo detto *gli Slavini di Vilardo*. Potrebbe anche darsi che la specie appartenga effettivamente ad un terreno più antico del terziario, e sia stata distaccata dalla roccia eruttiva in cui ora la troviamo; su di che esponemmo altrove le nostre osservazioni.

† MEANDRINEE.

Meandrina collinaria Cat.

Tav. IX. fig. 5.

M. subhemisphaerica, vel oblonga, pedunculata; anfractibus latis, brevibus, subprofundis; collibus depressis vel elatissimis; lamellis numerosis, crassis, irregularibus.

M. subemisferica, talvolta oblunga, inferiormente peduncolata, munita di anfratti larghi, brevi, poco profondi, e di colline depresse, ora altissime, coperte di lamelle grosse alla base, e sottili verso l'apice.

Differenze ed Osservazioni.

Singolare è questo polipajo per l'altezza a cui attinge una delle sue colline, non essendo così facile rinvenire nelle specie congeneri una eminenza isolata, la quale si mostri affatto indipendente dalle altre, e presenti una forma diversa.

Località.

Fossile nella brecciola calcarifera della Crocetta presso Vicenza.

Meandrina infundibuliformis Cat.

Tav. IX. fig. 6.

M. turbinato-subrotundata; anfractibus latis, circularibus; lamellis crispis radiantibus, ad basim reticulatis; collibus imbutiformibus, vertice acutis, parte inferiore adhaerente.

M. subrotonda, turbinata, aderente, munita di anfratti larghi, circondati da colline crateriformi, e coperti da lamelle crespe, radiate, inferiormente reticulate.

Differenze ed Osservazioni.

Bella specie, con valli e colli imbutiformi, coperti in ambe la chine di lamelle raggianti, attraversate inferiormente da cordoncini circolari, che formano quella specie di rete o di lavoro a maglia che si vede nell'interno dell'imbuto maggiore.

Località.

Fossile nella brecciola calcarifera della Crocetta presso Vicenza.

Meandrina scalaria Cat.

Tav. IX. fig. 7.

M. subturbinato-rotundata; anfractibus longis, nunc rectis, nunc tortuosis; collibus transversis, elevatis, alternantibus; lamellis crassis.

M. rotondato-subturbinata, aderente, proveduta di anfratti lunghi, ora dritti, ora tortuosi, e di colline trasversali alternanti che

spiccano dalla periferia, e vanno verso il centro, coperte di lamelle piuttosto grosse.

Differenze ed Osservazioni.

In questa specie le colline traaversali alternano coo le valli, e sono per qualche tratto regolarissime, conservando ona direzione alquanto obliqua. Le lamelle hanno sembianza di cordoocini prominenti, flessuosi, talvolta bifidi, talvolta leggermeote crenati.

Località.

Fossila nella calcaria grossolana di Creazzo nel Vicentino.

Meandrina serpentinoides Cat.

Tav. IX. fig. 8.

M. explanata, crassa; anfractibus profundis. tortuosis; collibus magnis, latis, valde sinuosis, lamellosissimis; lamellis subaequalibus.

M. piana, grossa, munita di anfratti profondi, tortuosi, e di colline grandi, dilatate alla base, molto sinuose, coperte di lamelle pressochè eguali.

Differenze ed Osservazioni.

Questo polipajo nella forma delle colline si assimiglia alla *Meandrina labyrinthica*; senonchè iovece di essere emisferico è affatto piaoo, e privo inferiormeote del pedoncolo. Oltre a ciò, gli anfratti della specie che descrivo sono più spaziosi; le lamelle meno grosse, e mancanti di dentellatore.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di Creazzo nel Vicentino.

Meandrina bicarenata Cat.

Tav. IX. fig. 9.

M. hemisphaerica, turbinata; anfractibus latis, longis, nunc rectis, nunc sinuosis; collibus bicarinatis, latissimis, lamellosis; lamellis crassis inaequalibus.

M. emisferica, turbinata, guernita di anfratti larghi piuttosto lunghi, ora dritti, ora sinuosi, e di collioe coll'apice bicarenato, molto larghe nella base, coperte di lamelle d'ineguale grossezza.

Differenze ed Osservazioni.

Questa Meandrina è diversa dalle specie che ho preaccli pel solco profondo acavato sull'apice di cisacuna collioa, per cui le lamelle di no lato appajooo interrotte o divise da quelle del lato opposto, come si ammira nella *Meandrina bisulcata* di Michelin (*Iconograph.* tab. II. fig. 6.), eha per più riguardi si discosta dalla nostra. La forma ateasa del polipajo servirebbe a cootrasegno sicoro per decidere che appartiene ad nna specie diversa, ac altre differense oon emergessero dal confronto che ognuno può fare tra la figura che esibisco di questa Meandrina, e qoella offerta da Michelio nella tavola sopracitata.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di Brendola oel Vicentino.

Meandrina costata Cat.

Tav. XV. fig. 1.

M. hemisphaerica, inferne turbinato-costata; anfractibus latissimis, tortuosis, ad extremitatem rotundatis; collibus acutis, subimbutiformibus, lamellosis; lamellis exiguis valde perspicuis.

M. emisferica, inferiormente proveduta di coste e di peduocolo, con la superficie guernita di anfratti larghissimi, tortuosi, rotondati nelle estremità; con risalti o colline disposte pressochè circolarmente, coperte di lamelle finissime, chiaramente visibili ad occhio inerme.

Differenze ed Osservazioni.

Oltre i caratteri descritti nella frase specifica, ed espressi nel disegno, debbo aggiungere che la pagina inferiore è segnata per lungo da coste o cordoni molto grossi, rigati essi stessi da finissime strie che si prolungano sulla porzione di peduncolo rimasta aderente al polipajo quando fu schiantato dalla roccia. Mi è riuscito di mettere insieme quattro polipaj di vario volume, riferibili a questa specie, benchè l'ingrandimento eccessivo delle colline e delle valli in quelli di maggior mole possa qualche volta indurre nell'errore di crederli specificamente diversi. Quello, di cui presento la figura, è il più piccolo di essi.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di Grumi, ed in quella di monte Pulgo in Castelgomberto.

Meandrina cristata Cat.

Tav. XVI. fig. 1.

M. elliptica, explanato-turbinata; anfractibus latissimis, brevibus, sinuosis; collibus acutis, nunc contortis, nunc rotundatis, lamellosis; lamellis crassis, inaequalibus, ad basim dilatatis.

M. ellittica, piana, inferiormente turbinata, guernita di anfratti larghissimi, brevi, sinuosi, e di colline coll'apice acuto o tagliente, ora lunghe e contorte, ora semicircolari, coperte di lamelle d'ineguale grossezza, che si prolungano alla base.

Differenze ed Osservazioni.

Il carattere che sopra tutto distingue questa specie è la forma diversa delle colline, ora lineari e flessuose, ora contornate in guisa da rappresentare una specie di cresta. Inferiormente si prolunga in un peduncolo circondato da coste irregolari, solcate per lungo da strie sottili, e segnate trasversalmente da rughe arcuate, dipendenti dall'accrescimento del polipajo.

Località.

Fossile nelle marne cerulescenti terziarie di Valle di Lonte presso Castelgomberto nel Vicentino.

Meandrina stellifera Michelin.

Iconogr. pag. 54, tab. 11. fig. 4.

Tav. XVI. fig. 2.

M. explanata, crassa; anfractibus superficialibus, vix excavatis, sinuosis, saepe stelliformibus; collibus latissimis, nunc simplicibus, nunc duplicatis, lamellosis; lamellis distantibus, inaequalibus, dentatis. (Michelin)

M. spianata, grossa, con anfratti superficiali poco escavati, sinuosi, spesso stelliferi; colline larghe, ora semplici, ora duplicate, lamellose; lamelle distanti, ineguali, dentate.

Differenze ed Osservazioni.

Ciascun anfratto comprende una serie di fossoline, entro cui stanno le stelle composte di lamelle flessuose, ora bifide, ora dentate. Ad onta delle differenze che possono emergere dal confronto del nostro fossile con la descrizione e figura di Michelin, si può tuttavia credere eh'esso sia una forte varietà della Meandrina stellata, già descritta nelle pagine precedenti.

Località.

Fossile nelle colline terziarie dei contorni di Torino (Michelin, *Spec. zooph.* pag. 154), e nella calcaria grossolana di Creazzo presso Vicenza. Sotto un volume più piccolo questa stessa specie si ripete nelle marne cerulescenti di Lonte, in vicinanza del torrente Onte, tra Vallarona e Castello.

Meandrina fimbriata Cat.

Tav. XVI. fig. 3.

M. subhemisphaerica, turbinata; anfractibus latis, tortuosis, profundis; collibus elatis, acutis; lamellis foliaceis, denticulatis.

M. subemisferica, turbinata, munita di anfratti lunghi, profondi, tortuosi, fiancheggiati da colline alte, acute sull'apice, coperte di lamelle fogliacee, dentellate.

Differenze ed Osservazioni.

Alcune delle colline hanno l'apice inclinato verso le colline opposte in maniera da presentare all'occhio dalle fettuccie conformate a nastro; le altre mantengono la posizione verticale; e tutte conservano in gran parte lo splendore bianco di neve, come se la specie fosse tratta di fresco dal mare. La parte inferiore è deformata dalla roccia cui aderisce, e lascia appena vedere gli avanzi dei solchi rilevati, dai quali era longitudinalmente segnata.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di S. Urbano presso Montecchio Maggiore nel Vicentino.

Meandrina filogranaeformis Cat.

Tav. XVI. fig. 4.

M. subexplanata, crassa, inferne turbinata; anfractibus superficialibus, angustissimis, tortuosis; collibus exilibus, nunc acutis, nunc sinuosis; lamellis numerosissimis inaequalibus.

M. quasi piana, grossa, inferiormente turbinata, guernita di anfratti superficiali, molto angusti, tortuosi, e di colline filiformi ora lineari, ora sinuose, occupate ovunque da lamelle ineguali.

Differenze ed Osservazioni.

È distintissima da tutte le Meandrine precedentemente descritte per la ristrettezza degli anfratti e per l'esiguità delle colline: caratteri che le danno molta simiglianza con la *Meandrina filograna* di Lamarck: senonchè gli apici delle colline sono in quest'ultima specie nitidi e privi di lamelle, laddove nella nostra appajono in ogni punto attraversati da lamelle.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di S. Urbano presso Montecchio Maggiore nel Vicentino.

Meandrina polygonalis Cat.

Tav. XVI. fig. 5.

M. hemisphaerica; anfractibus sinuosissimis, lamellosis; lamellis transversalibus, exiguis; collibus contortis, truncatis, latissimis, nec lamellosis; inferna superficie excavata.

M. emisferica, coperta di anfratti stretti, molto sinuosi, muniti di lamelle trasversali, minute, nicchiate nella parte più profonda dell'anfratto; colline contorte, larghe, troncate, e quasi prive di lamelle; superficie inferiore incavata.

Differenze ed Osservazioni.

Questa Meandrina si discosta da tutte le altre specie congeneri, quando ci facciamo a confrontarla con quelle che ad essa più si assimigliano. Differisce dalla *Meandrina filograna*, perchè le sue colline sono più larghe, ed i suoi solchi più stretti; e si allontana dalla *Meandrina cerebriformis*, atantochè le colline di questa ultima sono bicarenate, e provedute d'un gran numero di lamelle che discendono entro i solchi, e li attraversano completamente. In questi confronti mi sono valso delle figure di Gualtieri citate dagli autori, dalle quali però vuolsi escludere la seconda, applicata da Lamarck alla *Meandrina cerebriformis*, perchè rappresenta una specie diversa (Gualtieri, *Test.* tab. 29. in verso).

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di monte Polgo presso Castelgomberto nel Vicentino.

Meandrina stellata Cat.

Tav. XVI. fig. 6.

M. subglobosa, inferne turbinata; anfractibus profundis, saepe stelliferis; stellis inaequalibus, infundibuliformi-excavatis; collibus flexuosis, acutis; lamellis asperis confertis.

M. subglobosa, inferiormente conica, munita di anfratti profondi, spesso conformati in stelle imbutiformi, d'ineguale grandezza, e fornita di colline flessuose, acute nella sommità, coperte di lamelle scabre, molto numerose.

Differenze ed Osservazioni.

Questo polipajo, lobato sui margini, ha le stelle ora allungate, ora rotonde, e tutte di una grandezza disegnale. È affatto superfluo ch'io noti qui le differenze che lo distinguono dalla *Meandrina stellifera* di Michelin, benchè ambe queste specie sieno state distinte coo nomi specifici che hanno lo stesso significato. Basta portar l'occhio sulla fig. 4. della tav. 11. dell'*Iconografia* di Michelin, oppure confrontarla col disegno che ho dato della stessa specie alla tav. XVI. fig. 2. di quest'Opera, per assicurarsi del divario che v'ha tra una Meandrina e l'altra.

Località.

Fossile nella calcaria miocena di monte Pulgo presso Castelgomberto.

Meandrina subcircularis Cat.

Tav. XV. fig. 2.

M. subglobosa, inferne turbinata; anfractibus circularibus, saepe tortuosis; collibus ad basim dilatatis; lamellis distantibus, crassis, irregularibus.

M. globulosa, inferiormente turbinata, con anfratti circolari più spesso tortuosi, fiancheggiati da colline alte, molto dilatate alla base, e coperte di lamelle piuttosto grosse, irregolarmente distanti fra di loro.

Differenze ed Osservazioni.

Questo polipajo si prolunga in un cono corredato di roghe longitudinali assai grosse, ed è particolarmente osservabile per la disposizione de' suoi anfratti, in parte circolare ed in parte tortuosa, per cui lo si crederebbe a prima vista una specie molto affine all'*Agaricia circularis*, rappresentata da Michelin alla fig. 3. tav. 69. (non 68.) della sua *Iconografia zoofitologica*.

La Meandrina, di cui si tratta, ha venticinque centimetri di lunghezza sopra quattordici di larghezza, e non conserva se non la metà del primitivo volume. Ciò si può dedurre dalla figura semicircolare che presenta, o più ancora dalla forma dei risalti varicosi del suo interno, messo allo scoperto da chi ebbe la vaghezza di spezzarla in due parti.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di monte Pulgo in Castelgomberto. (Collezione Castellini)

Meandrina sublabyrinthica Cat.

Tav. XV. fig. 3.

M. hemisphaerica; anfractibus tortuosis, profundis, brevibus; collibus basi dilatatis, vertice acutis, lamellosis; lamellis crassis, ad apicem bifurcatis.

M. emisferica, ornata di anfratti brevi, tortuosi, profondi, accompagnati da prominenze collinari, acute sul vertice e larghe alla base, coperte di lamelle grosse, biforcate all'apice.

Differenze ed Osservazioni.

È un piccolo polipajo di un pollice e mezzo di diametro, col margine lobato ed intero in

ogni sua parte, e col peduncolo della base molto grosso ed un poco eccentrico. Tre sono le colline del piano superiore, astrazione facendo dai piccoli risalti rudimentarj che si veggono nella parte più larga della valle maggiore in vicinanza del margine. Messa questa specie al confronto con la fig. 3. tav. 46. di Solander, applicata da Lamarck alla *Meandrina labyrinthica* vivente nei mari dell'Indie, trovai che la fossile è più compressa, gli ambulacri meno flessuosi e più larghi, e le lamelle invece di essere semplici sono bifide: differenze che si possono attribuire alla diversa età degl'individui, essendo queste due specie di grandezza presso a poco eguale.

Località.

Fossile nella breeciola calcarifera della Crocetta presso Vicenza.

Pavonia dubia Cat.

Tav. XV. fig. 4.

P. globoso-oblongata; frondibus contortis, approximatis, in utroque latere lamellosis, stellis magnis aemulantibus.

P. globoso-allungata, coperta di più serie di lamine frondescenti, contorte a cartoccio, solcate in ambe le faccie, e conformate in stelle grandi, contigue, profonde, flessuose.

Differenze ed Osservazioni.

Questo polipajo, lungo due decimetri e mezzo, e largo due, si distingue particolarmente dalle Meandrine, perchè le sue espansioni fogliacee possono tuttavia conformarsi in istelle complete e poco irregolari; come differisce dalle Agaricie per avere ambo le faccie delle fronde rigate da solchi molto cospicui. L'irregolare rotondità di alcuna delle stelle darebbe motivo di crederla affine alla *Meandrina daedalea* di Lamarck, figurata da Lamouroux (*Exp. méth.* tab. 46. fig. 1. 2.); ma in essa le stelle sono molto incomplete ed irregolari, e basta porla al confronto con la nostra per convincersi del divario che passa fra queste due specie. La calcaria contenente questa specie è coperta da più altre produzioni polipariche, ed ha la sembianza di essere più antica del terreno nel quale adesso si trova, ed al quale appartiene il polipajo in discorso; quindi è ragionevole pensare che la detta calcaria si trovasse in ciottoli vaganti sopra il fondo del mare che inalzò il terreno terziario, e servisse di base a' polipaj per fabbricarvi sopra il proprio domicilio.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di monte Grumi in Castelgomberto. (Collez. Castellini)

Agaricia falcifera Cat.

Tav. XV. fig. 5.

A. explanata; stellis inaequalibus, imperfectis, multilamellosis; lamellis flexuosis duabus stellis saepe communibus; inferna superficie tuberoso-plicata.

A. piana, munita di stelle irregolari, imperfette, composte di lamelle filiformi, flessuose, molte delle quali sono comuni a più stelle; con la parte inferiore che si prolunga in cono; ovunque coperte di grosse pieghe longitudinali.

Differenze ed Osservazioni.

Si approssima alla fig. 1. tav. 12. di Michelin, riferita dall'autore all'*Agaricia apennina*; ma la grandezza del nostro individuo non eccede i due pollici di diametro, ed è circoscritta dentro i limiti della faccia conica inferiore che ne costituisce la base, laddove l'altra non rappresenta che un frammento distaccato da un individuo assai volte più grande. Oltre a ciò, le stelle della specie nostra sono più numerose e regolari.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di monte Pulgo in Castelgomberto nel Vicentino. (Collezione Castellini)

Agaricia meandrinoides Cat.

Tav. XV. fig. 6.

A. explanata, crassa, subrotunda, inferne turbinata, rugosa; collibus depressis, dilatatis, in utroque latere lamellosis; lamellis crassis, saepe stelliferis.

A. piana, tondeggiante, prolungantesi in cono rugoso, coperta superiormente di prominenze lineari, fornite in ambo i lati di lamelle grosse, flessuose, che poi si conformano in stelle più o meno complete.

Differenze ed Osservazioni.

Le stelle contenute negli spazj fra una prominenza e l'altra, o, come si usa dire, nelle valli, mi hanno determinato a collocare questo polipajo fra le Agaricie piuttosto che fra le Meandrine, cui molto si assimiglia. La faccia superiore di esso ha nove centimetri di diametro, e sarebbe perfettamente circolare, se il piano superiore non fosse mancante di una parte della espansione marginale, rimasta aderente alla roccia da cui l'ho distaccato.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di Creazzo nel Vicentino.

Agaricia inflata Cat.

Tav. XV. fig. 7.

A. subgibbosa, turbinata, stellifera; stellis magnis, saepe communibus, intus lamellosis; lamellis subdentatis, vel magnis vel minimis alternantibus.

A. subgibbosa, turbinata, con stelle grandi, spesso congiunte insieme pel verso del margine, internamente coperte di lamelle ora grosse, ora sottili, che alternano fra di loro.

Differenze ed Osservazioni.

Se dall'esame della figura taluno si sentisse inclinato a crederla piuttosto una *Meandrina*, che un'*Agaricia*, è mestieri che porti la sua attenzione sopra i lati esterni delle stelle che non sono adesi ai lati delle stelle vicine. Difatti, ove le facce esterne sono libere la superficie appare liscia, non già guernita di lamelle, come è quella dei lati interni.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di S. Urbano, non lungi da Montecchio Maggiore nel Vicentino.

Monticularia Bourguetii Lamarck.

Tav. XVII. fig. 1.

M. collibus magnis, saepe solitariis, pyramidatis, altissimis; lamellis crassis, basi bifurcatis.

M. composta di colline grandissime, spesso solitarie, piramidate, coperte longitudinalmente di lamelle grosse, fitte fra loro, ottuse, talvolta bipartite alla base, talvolta col solco di biforcazione che si prolunga fino all'apice.

Differenze ed Osservazioni.

Questa specie vuolsi da taluni considerare come l'impronta in rilievo di un'Astrea: fatto sta poi, che se alcune Monticularie sono realmente modelli di polipaj stelliferi, la nostra è ben lungi dall'appartenere a questa categoria.

Troppo invero si è generalizzata la sentenza di Defrance, che qualificò modelli le Monticularie di Guettard (*Dictionnaire des Sciences naturelles*), giacchè qualcuno degl'individui stessi che conservo si credettero tali da Münster, quantunque le lamelle della specie da esso presa in esame presentassero tutti i caratteri superiormente indicati. Deslongchamps (*Encycl. Histoire naturelle des zoophites*, pag. 556), in-

dotto dallo stesso motivo, escluse dal gruppo delle Monticularie la *M. Bourguetii*, e Goldfuss ne soppresse per intero il genere. Però l'esempio di questi autori non fu imitato da Edwards nella terza edizione per lui data di Lamarck.

Fra le ragioni che vietano di credere modelli le Monticularie che ho per le mani, la principale è fondata sulla struttura interna delle lamelle, sempre lucicante e cristallina, cioè diversa da quella che risulta dalla struttura delle lamelle degli *Ectipi*, la quale è affatto smorta e terrosa.

Pochissime sono le specie di questo genere che ho trovate nei terreni terziarj del Veneto; ma copiosi sono gl'individui di ciascuna, sia nella calcaria grossolana del Veronese e del Vicentino, sia nella glauconia eocena del Bellunese. La specie che più abbonda in varietà si è quella di cui ci occupiamo, e le differenze che ammettono fra di loro sembrano derivate dall'età degl'individui e dal corrispondente successivo accrescimento del polipajo.

Località.

Per dare una circostanziata indicazione dei luoghi, dove si rinviene la *Monticularia Bourguetii*, dovrei ricordare tutti i paesi del Veneto, nei quali esistono terreni terziarj. La stessa calcaria ittiolitica del Bolca, tuttochè poverissima di conchiglie e di polipaj lamelliferi, contiene avanzi di questa specie; e l'individuo di maggior mole, rappresentato nella tavola sopra indicata, procede dalla calcaria schistosa di monte Postale presso Bolca. È promiscua co' fossili del terreno miocene dell'Asolano.

Monticularia venusta Cat.

Tav. XVII. fig. 2.

M. rotundata, subhemisphaerica, inferne striato-turbinata; collibus in centro majoribus, ad peripheriam dilatato-compressis; lamellis crassis vel rectis vel contortis.

M. rotondata, subemisferica, inferiormente striato-turbinata, guernita di colline solitarie, grandi nel centro, compresse e dilatate nella periferia, rigate per lungo da lamelle ora dritte, ora contorte.

Differenze ed Osservazioni.

È visibilmente quella rappresentata da Bourguet nella tavola 3. fig. 23. del *Trattato sulle petrificazioni*, conguagliata da Schlotheim alla *Astroites undulatus* di Valck (*Petref.* p. 339). Però quel disegno, eh'è alquanto rozzo, riesce anche molto inesatto, poichè manca della parte inferiore, la quale, oltre le strie longitudinali, è provveduta di rughe concentriche, le quali indicano i varj stadj d'accrescimento del polipajo. Le colline sono perfettamente coniche, ora dritte, ora molto inclinate verso la base, rare volte unite fra di loro, e quasi tutte coll'apice acuminato.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di Creazzo presso Vicenza.

Monticularia microconos Lamarck.

Tav. XVII. fig. 3.

M. incrustans, explanata; conulis inaequalibus, parvis, compressis, lamellosis; lamellis minimis subdentatis.

M. piana, incrostante, munita di coni piccolissimi, ora acuti, ora compressi, coperti di lamelle molto tenui, oscuramente dentellate.

Differenze ed Osservazioni.

Si approssima alla fig. 2. della tav. 68. di Michelin, ma non combina nella disposizione dei coni, nè nella forma del polipajo. A ciò si potrebbe aggiungere, che la nostra è incrostante, e che i suoi prototipi vivono ancora nell'Oceano indiano.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di Creazzo presso Vicenza.

Famiglia III. Madreporee.

Madrepora tubulosa Cat.

Tav. XVII. fig. 4.

M. ramosa; ramis subcylindricis, brevibus; cellulis tubuloso-turbinatis vel rotundis; interstitiis subgranellosis.

M. fornita di rami cilindrici, brevi; coperta di cellule tubulose, ora rotondate, ora emisferiche, di grandezza diversa.

Differenze ed Osservazioni.

Il foro che si vede sull'apice di ciascuna cellula è aprovveduto di lamelle; ma ove il tubo che le circonda venga levato, si scopre nel fondo una serie di dentellatore disposte circolarmente, le quali mostrano d'essere avanzi di lamelle in gran parte distrutte.

Io posseggo altri sei esemplari di Madrepore terziarie, due dei quali si suddividono in rami piramidati, dicotomi, muniti di cellule tubolose, fra cui havvi altre cellule non salienti, ma stellifere. Messi al confronto co' rami della *Madrepora abrotanoides*, si mostrano poco diversi; mentre gli altri quattro si distinguono dalla specie suddetta per essere affatto mancanti di parti tubulose, e tanto nella forma, quanto nella disposizione irregolare delle cellule, sembra che abbiano invece molta affinità colla *Madrepora cariosa* di Goldfuss (*Petref.* pag. 22. tab. 8. fig. 3).

Sorprende che fra le sette specie di Madrepore descritte da Michelin non se ne vegga alcuna di terziaria, laddove quelle che abbiamo raccolte, ed in parte descritte, esistono nel terreno calcario-trappico del Vicentino, nel quale Brongniart scoprì gran copia di conchiglie riconosciute onninamente per terziarie.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di Grancona e di S. Urbano nel Vicentino.

Porites tuberosa Cat.

Tav. XVII. fig. 5.

P. tuberosa, solida; stellis exiguis, distantibus, excavatis, multilamellosis.

P. tuberosa, solida, coperta di stelle piccolissime, non contigue, lievemente incavate, e molto lamellose.

Differenze ed Osservazioni.

Le stelle sono così esigue, ch'è uopo servirsi d'una lente acromatica per discernere le lamelle, e per assicurarsi che non è una Millepora, come io stesso era inclinato a credere prima di farvi sopra esami più accurati. Col disegno di questa specie ebbi la cura di rappresentare anco le stelle più ingrandite, le quali d'altronde non sono abbastanza bene conservate se non nella parte più sommitale del polipajo.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di monte Pulgo presso Castelgomberto.

Porites ramosa Cat.

Tav. XVII. fig. 6.

P. ramosa, stellifera; stellis parvis, contiguis, superficialibus; margine nullo, aut imperfecto.

P. ramosa, munita di stelle minute, contigue, superficiali, col margine mancante, o molto imperfetto.

Differenze ed Osservazioni.

I rami sono corti, con l'apice ottuso, e talvolta dicotomi. Le stelle sono bene apparenti; ma le lamelle non si scorgono ad occhio nudo, nè col sussidio di vetri deboli, ed è mestieri

l'uso di lenti forti per ravvisarle. Esse sono numerosissime, e quali ho cercato di rappresentarle coll'ingrandimento.

Milne Edwards dichiara non conoscersi fino adesso che una sola specie fossile del genere *Porites* (*Ann. des Sciences natur.*, tom. XIV. pag. 25), *Porites incrustans* Defrance, cui si dà per sinonimo la *Porites Collegniana* di Michelotti; ma posso assicurare che fra gli esemplari schiantati dalla calcaria grossolana del Vicentino ve ne sono alcuni che ammettono fra di loro differenze specifiche, a meno che, stando alle dottrine dell'autore, non entrassero nel genere *Montipora*, che gli è molto affine, le cui specie vivono per la maggior parte nei mari d'oggidì.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di S. Urbano nel Vicentino.

Syringopora? flabellata Cat.

Tav. XVII. fig. 7.

S. tubis rectis, divaricatis, subexagonis, in flabellum dispositis; parietes interna longitudinaliter striata.

S. composta di tubi dritti, divaricati, subesagoni, disposti a ventaglio, con l'interno guernito di strie longitudinali.

Differenze ed Osservazioni.

Sembra a prima giunta una Tubipora, ma differisce nella disposizione de' suoi tubi, che nelle Tubipore sono sempre verticali, e divisi l'uno dall'altro, mentre nella specie nostra sono uniti strettamente insieme in tutta l'estensione della loro lunghezza. Manca inoltre di tramezze esterne trasverse, ed i tubi compajono divergenti, talvolta ancora, benchè di rado, leggermente arcuati. Avrei definitivamente giudicato questo polipajo una specie particolare di *Syringopora*, se altre differenze non si fossero opposte alla mia classificazione, e particolarmente la mancanza delle protuberanze tubifere trasversali che distinguono le *Syringopore*. Fra i molti esemplari che conservo di questo polipajo, ve n'ha uno che per la sottiglieza de' suoi tubi molto si avvicina alla *Syringopora filiformis*, rappresentata da Goldfuss nella figura 16. tav. 38. dell'Opera sopra i petrefatti della Germania; senonchè i tubi sono contigui nella specie nostra, mentre nell'altra compariscono disgiunti.

Località.

Fossile nel terreno cretaceo dei Sette-Comuni. (Collezione Castellini)

Annotazione.

Applicai con dubbio il nome di *Sarcinula caespitosa* ad un polipajo che trovai erratico sul letto dell'Astico (pag. 44), e manifestai ad un tempo il mio sospetto che potesse appartenere al genere *Syringopora*, per essere al tutto mancante di tramezze esterne. In una seconda corsa fatta a Leonedo in compagnia del gentilissimo Co. Piovene, volli gettare lo sguardo sopra il ciottolame di quello stesso torrente, ed ebbi la ventura d'incontrarmi in un altro individuo meglio conservato del primo; poichè, oltre le tramezze esteriori, si veggono chiaramente le stelle. Non v'ha dubbio perciò che quel fossile non appartenga al genere *Sarcinula*.

Famiglia IV. Milleporee.

Millepora globularis Cat.

Tav. XVII. fig. 9.

M. globata; globulis acuto-oblongis; poris subrotundis, inaequalibus, sparsis; interstitiis laevibus vel arenosis.

M. composta di globuli ovato-allungati, coperta di pori rotondi d'ineguale grandezza, con gl'interstizj ora levigati, ora scabri.

Differenze ed Osservazioni.

I globuli della specie che descriviamo sono quattro, due dei quali portano in uno dei capi un'apertura circolare dell'ampiezza di un millimetro e mezzo, entro cui si scorge un foro simile a quelli che coprono la superficie di ciascun globulo. Per questo titolo la specie nostra ha qualche analogia con la *Millepora pyriformis* figurata da Lamouroux nella tav. 83. fig. 2.; senonchè la diseguaglianza dei pori o la forma diversa dei globuli sono caratteri bastanti per distinguerla dallo Millepore fossili finora illustrate dai Paleontologi. Esso appartiene alla seconda Sezione dello Millepore divisata da Lamouroux, il quale ne registrò parecchie specie tratte dalla calcaria poliparica della Normandia, di cui Michelin non fa menzione alcuna.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di Grancona nel Vicentino. (Collezione Castellini)

Millepora parasitica Cat.

Tav. XVIII. fig. 4.

M. adhaerens; poris sparsis, minimis, subrotundis, approximatis.

M. attaccata al guscio d'un *Cerinthium*, munita di pori minimi, però visibilissimi ad occhio inerme, contigui fra loro e rotondati.

Differenze ed Osservazioni.

Tuttochè questa specie sia mancante di caratteri sufficienti per essere convenientemente descritta, ho creduto di darne la figura per averla trovata in varj luoghi del Veneto, e sempre sotto la forma di espansioni fogliacee che coprono la superficie di avanzi animali fossili, riferibili alla formazione di sedimento superiore.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di Grancona nel Vicentino, e di Cormons nel Friuli.

Millepora ramea Cat.

Tav. XVIII. fig. 5.

M. palmata, cylindrica, ramosa; ramis subcompressis, rotundis, utraque superficie porosis; poris sparsis, exiguis, inaequalibus.

M. palmata, cilindrica, munita di rami lievemente compressi, spesse volte dicotomi, e coperta di pori minutissimi, rotondi, irregolarmente disposti in ambe le superficie del polipajo.

Differenze ed Osservazioni.

Nell'aspetto del tronco, nella forma e disposizione dei pori, e finalmente nella rugosità della superficie assimiglia alla *Palmipora Solandrei* di Michelin, di cui ho sotto gli occhi la figura; ma in quella che descriviamo i rami sono tre, dai quali ne spuntano degli altri assai più piccoli, ed i lobi del tronco sono più grossi e più prominenti.

È molto tempo che il Defrance tolse dallo Madreporiti di Guettard la *Palmipora Solandrei* per annestarla al genere *Pocilopora* di Lamarck, e che Blainville, dubitando dell'esattezza di questo trasporto, la considerò piuttosto una specie del genere per lui creato sotto il nome di *Palmipora* Edwards. Michelin, seguitando il consiglio di Blainville, collocò fra le Palmipore la specie descritta da Defrance; ma il suo esempio non fu seguitato da Pictet, che volle invece lasciarla fra le Millepore Linneane (*Traité élémentaire de Paleontologie*, tom. IV. pag. 319).

Località.

Fossile nella calcaria grossolana dei Puli tra Valdagno e Recoaro, a poca distanza dal luogo ove esistono gli esemplari dell'*Isis melitensis* di Goldfuss, la quale trovasi in tale quantità, che il sassologo Catalan ha potuto in men ch'ei non credette raccoglierne 114 esemplari.

Seriatopora cribraria Cat.

Tav. XVII. fig. 8.

S. ramosa; ramis attenuato-subulatis; stellulis prominentibus, ciliatis, transversim seriatis; poris interstitialibus minutis.

S. ramosa, fornita di rami cilindrici che si assottigliano nell'apice, coperti di cellule prominenti, ciliate sul margine, disposte in serie trasversali, con punti minutissimi sparsi nello spazio che v'ha fra una cellula e l'altra.

Differenze ed Osservazioni.

Combina col disegno della tav. 31. fig. 1.-2., congusgliato da Lamouroux alla *Seriatopora subulata* di Lamarck (*Exposition méthodique des polypaux*, pag. 61); ma la disposizione delle cellule appare trasversale, anzichè longitudinale, come si ravvisa nella figura di Lamouroux, la quale manca eziandio dei pori interstiziali che si osservano nella nostra. Di questa specie non ho trovato finora che frammenti di rami distaccati dal tronco maggiore, i quali non eccedono la lunghezza di un pollice. I più sottili, sperati contro luce, si mostrano pellucidi.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di monte Pulgo nel Vicentino, e di S. Leonardo in Verona.

Famiglia V. Isidee.

Isis melitensis Goldfuss.

Tav. XVIII. fig. 6.

I. articulata, subcylindrica, striata; articulis lapideis; extremitatibus crassis, inflatisque; junctura conica vel plana. (Michelin)

I. composta di articoli petrosi, subrotondi, talvolta finamente striati, ingrossati nell'estremità, con la faccia delle giunture piana in uno dei capi, e conica nell'altro.

Differenze ed Osservazioni.

Nel secolo decimosettimo Imperato ed Agostino Scilla tolsero a descrivere l'*Isis melitensis* sotto il nome di *Corallo articolato*: il primo nel Libro XXVII. della sua *Storia Naturale*; il secondo nell'Opera: *La vana speculazione disingannata dal senso* (pag. 140, tav. 19-20), impressa in Napoli nel 1670. Sul principio del secolo presente Parkinson descriveva la stessa specie nel tomo II. (pag. 72, tav. VIII.) del suo *Organic Remain*, ricordando ad un tempo i due Naturaliati Italiani che lo precedettero nella illustrazione di questo polipajo; e Goldfuss lo registrò fra le sue specie nuove (*Petref.* pag. 70, tab. 7. fig. 17). Per ultimo il Michelotti si abbattè di vederlo nelle marne conchigliacee dell'Astigiano (*Spec. zooph.* p. 29, tav. 15. fig. 1.); ed il Michelin n'ebbe un solo esemplare, raccolto dal Caillaud nella Sicilia (*Icon. zoophyt.* pag. 77, tab. 15. fig. 10).

Località.

Se, al dire di Michelin, questa Iside riesce estremamente rara nella Sicilia, noi possiamo all'incontro assicurare ch'è oltremodo comune nella calcaria grossolana rossiccia dei Puli, non lungi dalla cava di lignite posta sopra il Maglio nel Vicentino, dove si trovano in copia esemplari di diverse dimensioni. Fra i molti che io possedo, alcuni hanno sei centimetri di lunghezza, e due di diametro; altri, sebbene più corti, hanno mezzo pollice di grossezza. Gli articoli dell'*Isis melitensis* dei Puli si credevano da principio falangi di un qualche grosso rettile pedato, e come tali mi furono presentati da un amatore di Geologia.

Ordine III. Spongiari.

Scyphia compressa Cat.

Tav. XVIII. fig. 7.

S. adhaerens, infundibuliformis, compressa; fibris externis longitudinalibus, crassis, parallelis, internis lamellosis; tubo amplissimo, elongato, profundo.

S. aderente, imbutiforme, compressa, esteriormente guernita per lungo di fibre parallele, internamente coperta di lamelle longitudinali, con l'apertura terminale allungata, e molto profonda.

Differenze ed Osservazioni.

Oltre le fibre, compariscono sopra ambe le faccie di questo polipaju due u tre ample piegature, che di spazio in ispazio appajono attraversate da rigonfiamenti ondulosi poco rilevati, dipendenti dall'accrescimento del polipsjo medesimo. L'apertura è rotta in una delle sue pareti, e lascia vedere gran parte delle lamelle che si proluugano nell'interua cavità, e mostra ad un tempo il tessuto apugnoso proprio delle Scifie, e d'altri generi dell'Ordiue degli *Amorfozoari* di Blainville.

Località.

Fossile uella calcaria grossolana di Montecchio Maggiora. Ignoro se altre Scifie, oltre la nostra, sieno state trovate nel terreno terziario. Il Co. Münater ne rinvenne parecchie specie nel trias di S. Cassiano; Goldfuss ne assegna quarantadue alla formazione jurese (*Petrefact. Germ.* tom. I.); Reuss parla di altre quindici distaccate dalla creta (*Verstein-erungen der Bomischen Kreideform.*, pag. 74); e Michelin ne descrive nove, discoperte in formazioni più antiche della terziaria.

Ierea lobata Cat.

Tav. XVIII. fig. 8.

I. subcylindrica, lobata; lobis ad parteu superiorem digitatis, intus poris tuberosis; parte externa rugosa.

I. subcilindrica, lobata, co' lobi superiormente digitati, e proveduti di pori sull'apice; esteriormente rugosa.

Differenze ed Osservazioni.

Questo Spongiario non si affà con nessuna dalle speeie congeneri figurate dagli autori, ma combina co' caratteri del genere *Ierea* atabilito da Lamouroux, com'è facile accorgersi dalla presenza dei tubi che ai vedono sull'apice troncato di ciascun ramo.

Pare che sopra l'individuo unico, ch'io conservo, di questa specie abbia potuto vivere un qualche altru animale parassitico molto affine alla *Serpula*, il quale ne attraversasse obliquamente il corpo del polipajo.

Località.

Fossile nel monte Lupiaro, valle di Castelgomberto. (Collezione Castellini)

Halliroha infundibuliformis Cat.

Tav. XVIII. fig. 9.

H. infundibuliformis, pedicellata; parte superiori ellyptica, compressa, excavata; parte exteriori ubique tubulosa; tubis subangulatis, contiguis.

H. imbutiforme, superiormente compressa, ellittica, escavata, munita d'un grosso peduncolo cilindrico, e coperta esteriormente di tubi o di cellule angolose, contigue.

Differenze ed Osservazioni.

Questo Spongiario presenta nella parte superiore un grande incavo di forma ovale molto allungata, entro cui l'occhio non può discernere

l'interna parete, per essere interamente ostruito di materia petrosa. I tubi molto grandi e contigui della superficie sono angolari, e si prenderebbero per cellule di Poriti, se non mancassero di lamelle interne. L'aspetto imbutiforme lo farebbe supporre piuttosto una *Chenendopora*, che un' *Halliroha*, se le differenze ammesse da Lamouroux fossero ritenute buone e costanti.

Località.

Fossile nella calcaria neocomiana grigio-oscura dei Sette Comuni? (Collezione Castellini)

Halliroha quadricostata Cat.

Tav. XVIII. fig. 10.

H. pedicellata, subsphaeroidalis, costata: costis quatuor rotundatis, brevibus; basi brevi, crassa, conica; foramine terminali tecto.

H. peduncolata, subrotonda, munita di quattro coste rotondate, brevi; base corta, grossa, conica; foro superiore obliterato.

Differenze ed Osservazioni.

La mancanza o meglio la obliterazione dell'osculo terminale mi ha lasciato incerto sul genere a cui appartiene questo Spongiario. La sua forma, e qualche indizio di apertura nella parte superiore, nonchè la ruvidezza della superficie, mi hanno indotto a crederlo molto affine al genere *Halliroha* di Lamouroux.

Località.

Fossile nell'arenaria grigia (Molasse miocena) che copre la glauconia eocena dei contorni di Belluno.

Manon porosa Cat.

Tav. XVIII. fig. 11.

M. explanato-incrustata; osculis magnis, contiguis, rotundatis, supra marginem sulcatis; sulcis radiantibus, rugosis, inter poros irregulariter dispositis.

M. in forma di esile straterello piano, incrostante, munita di fori rotondati, stelliformi, col margine segnato da solchi radiati, e di pori interpostivi irregolarmente.

Differenze ed Osservazioni.

La tessitura porosa di questa specie, e la sua molta simiglianza col *Manon marginatum* di Münster, di cui Goldfuss ci ha esibite parecchie figure (*Petref.* pag. 94, tab. 34. fig. 9.), mi hanno determinato a collocarla nel genere *Manon*, che Schweigger ha fabbricato prendendo a tipo la *Spongia palmata* di Lamarck. Essa però si discosta dalla specie di Münster per la disposizione diversa dei pori, sempre contigui nella nostra, e pe' solchi più o meno profondi, di cui sono coperti i margini di ciascun foro.

Località.

Fossile nella brecciola di Montecchio Maggiore. Il pezzo angolare di roccia, sul quale è adesa la crosta poliparica, contiene infinità di forasminifere visibili ad occhio nudo.

Tuttochè le specie illustrate da Goldfuss e da Münster spettino a formazioni molto antiche, pure la nostra non è la sola trovata nei sedimenti moderni, avendone il Philippi rinvenuta un'altra nei terreni terziarj della Germania (Pictet, *Traité de Paléontologie*, t. IV. p. 328). Michelin non ha torto di credere che l'*Eudea clavata* di Lamouroux si approssimi più che mai al *Manon marginatum* di Münster (*Icon. zoophyt.* pag. 252).

Siphonia pyriformis Goldfuss.

Tav. XIX. fig. 12.

S. pedicellata, pyriformis, parte superiori sphaerica, in fundo et in latere saepe papillosa; interstitiis porosis; poris mi-

Digitized by Google

nimis, aequalibus; ostiolo terminali magno, excavato; pedunculo brevi, attenuato.

S. peduncolata, piriforme, superiormente sferica, coperta da papille poco elevate, con pori minimi, numerosi, sparsi fra gl'interstizj che vi sono fra una papilla e l'altra; apertura superiore grande, incavata; peduncolo corto, assottigliato alla base.

Differenze ed Osservazioni.

Ho riferito questo Spongiario alla specie descritta e figurata da Goldfuss (*Petref.* pag. 16, tab. 6. fig. 7.), e poscia riprodotta da Michelin (*Icon. zoophyt.* pag. 137, tab. 33. fig. 1.), benchè differisca in qualche parte dalle descrizioni date da questi autori, principalmente per la copia grande di papille e di pori che si veggono sulla superficie del nostro esemplare. Nelle sue forme esso conserva molta analogia coll'*Alcyonium ficus* che vive nell'Adriatico, e si manifesta eziandio affine ad un'altra specie vivente, proposta da Blainville come tipo del genere *Siphonia*, creato da Parkinson (*Manuel d'Actin.* pag. 536, tab. 95. fig. 1). Gl'individui di questa specie, che, al dire di Michelin, abbondano nel terreno cretaceo della Francia, sono estremamente rari nelle Alpi Venete, non avendone io mai incontrato alcuno nelle molte e ripetute investigazioni fatte nei luoghi, in cui era certo di poter raccogliere in maggior numero i polipaj fossili che ho avuto in mira di descrivere.

Località.

Fossile nella creta di Novale presso Valdagno. (Collezione Castellini)

Siphonia subfusiformis Cat.

Tav. XIX. fig. 13.

S. subfusiformis; parte superiori rotunda, asculata; osculo centrali lato, profundo; superficie rugosa.

S. subfusiforme, esternamente rugosa, rotondata, e munita di una larga e lunga apertura centrale.

Differenze ed Osservazioni.

Questa specie, tagliata per longo in due metà, presenta la forma di un'ellisse molto allungata, con un canale nel centro, il quale prende principio dall'apertura che si vede sull'apice. Spesse volte si trovano più individui uniti insieme pel verso delle rispettive loro estremità, e tutti sono convertiti in pietra focaja bigia, ad eccezione del tubo interno, ch'è in parte selcioso ed in parte calcario.

Località.

Fossile nella creta di Conco nei Sette-Comuni nel Vicentino.

Annotazione.

Tra i corpi alcioniformi di figura più che mai polimorfa, rinvenuti finora nella calcaria neocomiana del Vicentino, non è difficile vederne alcuni, i quali hanno i loro analoghi nella calcaria rossa ammonitica della stessa Provincia. È poi sorprendente la grandezza a cui attingono quelli raccolti dal fu Castellini, ora custoditi nel Gabinetto di Storia Naturale dell'Università di Padova. Il Padre Tozzi molti ne trovò nella creta auganea, ch'ei faceva segare per vederne l'interno sempre selcioso; e parecchi ne ho rinvenuti io stesso sull'altipiano di monte S. Pietro presso Badia Calavena (*Zoologia fossile*, pag. 196).

Siphonia tetragona Cat.

Tav. XIX. fig. 14.

S. tuberiformis, angulosa; angulis per osculos terminatis; superficie rugosa vel subporosa.

S. tuberiforme, munita di 4 angoli molto salienti, ciascuno dei quali porta sull'apice una grande apertura; la superficie è coperta di pori impercettibili ad occhio inerme.

Differenze ed Osservazioni.

Gli osculi sono molto grandi, e ciascuno ha dietro di sè un tubo che mette nell'interno del polipajo. Ho trovato individui forniti di soli tre angoli e di un numero corrispondente di fori, cui potrebbesi applicare il nome di *S. triangula*.

Località.

Fossile nella creta dei Sette-Comuni, non lungi da Lusiana.

Ventriculites biosculata Cat.

Tav. XIX. fig. 15.

V. obconico-rotundato; costis longitudinalibus, crassis, incurvatis; osculo terminali magno; porte inferiori perforata.

V. in forma di cono rovesciato, rotondata, coperta di coste longitudinali molto grosse, incurvate; munita superiormente di una grande apertura, e con la base perforata.

Differenze ed Osservazioni.

A prima giunta mostrasi affine alla *Ventriculites Bentiae* di Mantell; ma, posta al confronto delle figure, si palesa diversa. Nessuno dei disegni di Parkinson, applicati da Michelin a questa specie, vi corrispoode, in causa della forma irregolarmente reticolata dei cordoni longitudinali, che nella specie nostra sono interi in tutta la lunghezza, ed alcun poco incurvati. Oltre a ciò, vi si vede l'apertura inferiore che manca nella specie di Mantell, come manca eziandio nella *Scyphia costata* di Goldfuss, la cui figura, benchè ricavata da un individuo molto più piccolo del nostro, si affà meglio di qualunque altra alla specie che descriviamo.

Località.

Fossile nella calcaria neocomiana del Pinè nell'Alpago sopra Belluno, dentro la quale ho trovato le molte specie di Rudiste già descritte e figurate nel tomo IV. dei *Nuovi Saggi dell'Academia di Scienze, Lettere ed Arti in Padova* (1838, in 4.°).

Cnemidium fungiforme Cat.

Tav. XIX. fig. 16.

C. hemisphoericum, vertice tubuloso; sulcis radiantibus, bifidis, profundis; tuberculis superficialibus, sparsis, stelliformibus.

C. emisferico, munito di un'apertura irregolare sul vertice, e circondato da solchi longitudinali bifidi, che di spazio in ispazio si conformano in gruppetti stelliferi disposti a zone concentriche.

Differenze ed Osservazioni.

Ci è sembrato di riferire questo elegante polipajo al genere *Cnemidium*, creato da Goldfoss a spese degli Spongiari, in grazia dell'apertura che porta sull'apice, e sopratutto per la tendenza che hanno i solchi di conformarsi tratto tratto in istello alquanto salienti e molto bene pronunziate.

Le specie di questo genere, descritte da Goldfuss, appartengono alla formazione jurese; quelle illustrate da Reuss sono tutte cretacee (*Die. Verstein*, pag. 71 e seg.); laddove la specie nostra spetta ad un terreno onninamente riconosciuto per terziario.

Località.

Fossile nella calcaria grossolana di monte Berico, e propriamente in quella porzione dei Berici fra i Margaritoni ed Arcugnano, ove gli strati della roccia nettunica alternano cogli strati della breeciola basaltica.

INDICE DELLE MATERIE

PROEMIO . . . . . pag. 3
Descrizione geografico-geognostica dei terreni terziarj delle Venezie . . » 9
Ordine I. **Bryozoari** . . . . . » 17
Famiglia I. ESCHARES . . . . . » ivi
» *II.* TUBULIPORES ivi
» *III.* MYRIAPORINEE . . . . . » ivi
» *IV.* ASTERODISCIDE . . . . . » 18
» *V.* ANTIPATHINEE . . . . . » ivi
Elenco de' polipaj spettanti all'Ordine dei Bryozoari . . . . . » ivi
Ordine II. **Anthozoari.** *Loro divisione in due Sott'Ordini, e relative Famiglie* . . . . . » ivi
Sott' Ordine I. **Zoocorallinee** . . . » 19
Famiglia I. FUNGINEE . . . . . » ivi
» *II.* TURBIPORES . . . . . » ivi
» *III.* ALCYONEE . . . . . » 20
» *IV.* PENNATULEE . . . . . » ivi
» *V.* TUBULARIEE . . . . . » ivi
» *VI.* SERTULARIEE . . . . . » ivi
Sott' Ordine II. **Phytocorallinee** . » ivi
Famiglia I. OCELLINEE . . . . . » 21
» *II.* DAEDALEAE . . . . . » ivi
Questa seconda Famiglia è divisa in due Tribù: I. ASTREINEE. II. MEANDRINEE . . . . . » ivi
Famiglia III. MADREPORES . . . . . » ivi
» *IV.* MILLEPORES . . . . . » 22
» *V.* ISIDEE . . . . . » ivi
» *VI.* GORGONIEE . . . . . » ivi
Ordine III. **Spongiari** . . . . . » 22
Elenco delle specie ripartite per Ordini e per Famiglie . . . . . » ivi
Ordine I. **Bryozoari** . . . . . » 22
Famiglia I. ESCHARES . . . . . » ivi
Eschara Manganotiana *Cat.* . . . . . » ivi
» celleporoides *Cat.* . . . . . » 23
Cellepora ornata? *Michelin.* . . . . . » ivi
Vincularia rhombiphora *Blainv.* . . . » 24
Famiglia II. TUBULIPORES . . . . . » ivi
Pustulopora ramulosa *Cat.* . . . . . » ivi
Famiglia III. MYRIAPORES . . . . . » 25
Chrysaora spinosissima *Cat.* . . . . » ivi
Famiglia IV. ASTERODISCIDE . . . . pag. 25
Orbitolites convexo-convexa *Cat.* . » ivi
» Roncana *Cat.* . . . . . » ivi
» Pratii *Michelin* . . . . . » 26
» complanata? *Lamarck* . . » ivi
» angulata *Cat.* . . . . . » 27
» nummuliformis *Cat.* . . » ivi
Lunulites androsaces *Michelotti* . . » ivi
» papillosa *Cat.* . . . . . » 28
» depressa *Cat.* . . . . . » ivi
» subradiata *Cat.* . . . . . » ivi
Ordine II. **Anthozoari** . . . . . » 29
Sott' Ordine I. **Zoocorallinee** . . . » ivi
Famiglia I. FUNGIEE . . . . . » ivi
Fungia Berica *Cat.* . . . . . » ivi
» orbicularis *Cat.* . . . . . » ivi
Cyclolites undulata *Goldf.* . . . . . » ivi
» elliptica *Lam.* . . . . . » 30
Turbinolia Batthysna *Cat.* . . . . . » ivi
» subinflata *Cat.* . . . . . » 31
» subbilobata *Cat.* . . . . » ivi
» Cistella *Cat.* . . . . . » ivi
» pulghensis *Cat.* . . . . . » 32
» turgidula *Cat.* . . . . . » ivi
» Castellini *Cat.* . . . . . » ivi
» Lingula *Cat.* . . . . . » 33
» Mitella *Cat.* . . . . . » ivi
» inflata *Cat.* . . . . . » ivi
» plana *Cat.* . . . . . » 34
» unisulcata *Cat.* . . . . . » ivi
» mutica *Cat.* . . . . . » ivi
» berica *Cat.* . . . . . » 35
» appendiculata *Brongniart* » ivi
Flabellum appendiculatum *Michelin* » ivi
» subapenninum *Cat.* . . . » 36
» acelanum *Cat.* . . . . . » ivi
Sott' Ordine II. **Phytocorallinee** . » 37
Famiglia I. OCELLINEE . . . . . » ivi
Columnaria sulcata *Goldf.* . . . . . » ivi
Explanaria complanata *Cat.* . . . . » ivi
Strombodes? incurvus *Cat.* . . . . » ivi
Lithodendron pseudoflabellum *Cat.* » 38
» Fusinieri *Cat.* . . . . » 39
» sarcinuliforme *Cat.* . » ivi

Digitized by Google

Lithodendron irregulare? *Mich.* » pag. 39
Dendrophyllia impura *Cat.* . . . . . » 40
» inaequalis *Cat.* . . . » ivi
» Maraschini *Cat.* . . . » 41
Stylina thyrsiformis *Michelin* . . . » ivi
» tecta *Cat.* . . . . . » ivi
Sarcinula conversa *Cat.* . . . . . » 42
» crispa *Cat.* . . . . . » 42
» angulata *Cat.* . . . . . » 43
» intermedia *Cat.* . . . . . » ivi
» favosa *Michelin* . . . . . » ivi
» alvearia *Cat.* . . . . . » 44
» annulata *Cat.* . . . . . » ivi
» caespitosa *Cat.* . . . . . » ivi
+ **ASTREINEE** . . . . . » 45
Famiglia II. Daedaleae . . . . . » ivi
Caryophyllia Grumi *Cat.* . . . . . » ivi
» pseudo-Calvimontii *Cat.* » ivi
» Dolium *Cat.* . . . . . » ivi
» cingulata *Cat.* . . . . . » 46
» cyathus? *Lam.* . . . . . » ivi
» Panteniana *Cat.* . . . . » 47
» globularis *Cat.* . . . . . » ivi
» subvasiformis *Cat.* . . . » ivi
» bithalamia *Cat.* . . . . . » 48
» biformis *Cat.* . . . . . » ivi
» pedata *Cat.* . . . . . » 49
» bisulcata *Cat.* . . . . . » ivi
» pseudocernua *Cat.* . . . » ivi
» mutabilis *Cat.* . . . . . » 50
» pseudo-Turbinolia *Michelin* . . . . . » ivi
Lobophyllia succincta *Cat.* . . . . . » 51
» gregaria *Cat.* . . . . . » ivi
» pseudo-Rochettina *Cat.* » 52
» calyculata *Cat.* . . . . » ivi
» contorta? *Michelin* . . . » ivi
» pulchella *Cat.* . . . . . » 53
» hiberna *Cat.* . . . . . » ivi
» formosissima *Cat.* . . . » ivi
Astrea alveolaris *Cat.* . . . . . » 54
» miocena *Cat.* . . . . . » 55
» subdenticulata *Cat.* . . . . . » ivi
» Montecchiana *Cat.* . . . . . » ivi
» profundata *Cat.* . . . . . » 56
» brevissima *Deshayes* . . . . » ivi
» funesta *Brongniart* . . . . . » 57
» Rochettina *Michelin* . . . . . » ivi
Astrea radiata *Lamarck* . . . . . pag. 58
» puritana *Cat.* . . . . . » ivi
» argus *Lamarck* . . . . . » 59
» astroites *Goldf.* . . . . . » ivi
» porosa *Goldf.* . . . . . » ivi
» Michelottina *Cat.* . . . . . » 60
» montevialensis *Cat.* . . . . . » 61
» cylindrica *Defrance.* . . . . » ivi
» microsiderea *Cat.* . . . . . » 62
» crinacea *Cat.* . . . . . » ivi
» rotundata *Cat.* . . . . . » ivi
» septemdigitata *Cat.* . . . . . » 63
» tuberosa *Cat.* . . . . . » ivi
» Castellini *Cat.* . . . . . » ivi
» deserta *Cat.* . . . . . » 64
» compressa? *Michelin.* . . . . » ivi
» ingens *Cat.* . . . . . » ivi
» affinis *Cat.* . . . . . » 65
» pulchella *Cat.* . . . . . » ivi
» palmata *Cat.* . . . . . » ivi
» bistellata *Cat.* . . . . . » 66
» polygonalis *Michelin* . . . . » ivi
Favosites tubiporacea *Cat.* . . . . . » 67
Calamopora ponderosa *Cat.* . . . . » ivi
» Costana *Cat.* . . . . . » 68
+ **MEANDRINEE** . . . . . » 69
Meandrina collinaria *Cat.* . . . . . » ivi
» infundibuliformis *Cat.* . » ivi
» scalaria *Cat.* . . . . . » ivi
» serpentinoides *Cat.* . . . » 70
» bicarenata *Cat.* . . . . . » ivi
» costata *Cat.* . . . . . » ivi
» cristata *Cat.* . . . . . » 71
» stellifera *Michelin.* . . . » ivi
» fimbriata *Cat.* . . . . . » 72
» filogranaeformis *Cat.* . . » ivi
» polygonalis *Cat.* . . . . » ivi
» stellata *Cat.* . . . . . » 73
» subcircularis *Cat.* . . . . » ivi
» sublabyrinthica *Cat.* . . . » ivi
Pavonia dubia *Cat.* . . . . . » 74
Agaricia falcifera *Cat.* . . . . . » ivi
» meandrinoides *Cat.* . . . . » 75
» inflata *Cat.* . . . . . » ivi
Monticularia Bourguetii *Lamarck* . » ivi
» venusta *Cat.* . . . . . » 76
» microconos *Lamarck.* » ivi
Famiglia III. Madreporee . . . . . » 77

Madrepora tubulosa *Cat.* . . . . . pag. 77
Porites tuberosa *Cat.* . . . . . » ivi
» ramosa *Cat.* . . . . . » ivi
Syringopora? flabellata *Cat.* . . . . » 78
Famiglia IV. Millepoare . . . . . » ivi
Millepora globularis *Cat.* . . . . . » ivi
» parasitica *Cat.* . . . . . » 79
» ramea *Cat.* . . . . . » ivi
Scriatopora cribraria *Cat.* . . . . . » 80
Famiglia V. Isidee . . . . . » ivi
Isis melitensis *Goldf.* . . . . . » ivi
Ordine III. **Spongiari** . . . . . pag. 81
Scyphia compressa *Cat.* . . . . . » ivi
Ierea lobata *Cat.* . . . . . » ivi
Halliroha infundibuliformis *Cat.* . . » ivi
» quadricostata *Cat.* . . . . » 82
Manon porosa *Cat.* . . . . . » ivi
Siphonia pyriformis *Goldf.* . . . . . » ivi
» subfusiformis *Cat.* . . . . » 83
» tetragona *Cat.* . . . . . » ivi
Ventriculites biosculata *Cat.* . . . . » 84
Cnemidium fungiforme *Cat.* . . . . . » ivi

INDICE DEI NOMI DELLE SPECIE DISTRIBUITE PER ORDINE ALFABETICO.

N.B. I primi numeri indicano la pagina, i secondi la tavola, i terzi la figura.

Agaricia faleifera *Cat.* 74. 15. 5
» meandrinoides *Cat.* . . . 75. 15. 6
» inflata *Cat.* 75. 15. 7
Astrea alveolaris *Cat.* 54. 11. 1
» miocena *Cat.* 55. 11. 2
» subdenticulata *Cat.* 55. 11. 4
» Montecchiana *Cat.* 55. 11. 3
» profundata *Cat.* 56. 11. 6
» brevissima *Deshayes* . . . 56. 11. 5
» funesta *Brongniart* 57. 11. 7
» Rochettina *Michelin* 57. 12. 1
» radiata *Lamarck* 58. 12. 5
» puritana *Cat.* 58. 12. 3
» argus *Lamarck* 59. 12. 2
» astroitea *Goldf.* 59. 12. 4
» porosa *Goldf.* 59. 13. 1
» Michelottina *Cat.* 60. 13. 2
» Montevialensis *Cat.* 61. 13. 3
» cylindrica *Defrance* 61. 13. 4
» microsiderea *Cat.* 62. 13. 5
» erinacea *Cat.* 62. 13. 6
» rotundata *Cat.* 62. 14. 1
» septemdigitata *Cat.* 63. 14. 2
» tuberosa *Cat.* 63. 14. 3
» Castellini *Cat.* 63. 14. 4
» deserta *Cat.* 64. 14. 5
» compressa? *Michelin* . . . 64. 14. 6
» ingens *Cat.* 64. 14. 7
» affinis *Cat.* 65. 7. 1
» pulchella *Cat.* 65. 7. 2
Astrea palmata *Cat.* 65. 7. 3
» bistellata *Cat.* 66. 7. 4
» polygonalis *Michelin* . . . 66. 3. 13
Calamopora ponderosa *Cat.* 67. 10. 2
» Costana *Cat.* 68. 10. 3
Caryophyllia Grumi *Cat.* 45. 6. 2
» pseudo-Calvimontii *Cat.* . 45. 6. 3
» Dolium *Cat.* 45. 6. 4
» cingulata *Cat.* 46. 6. 5
» cyathus? *Cat.* 46. 6. 6
» Panteniana *Cat.* 47. 6. 7
» globularis *Cat.* 47. 6. 8
» subvasiformis *Cat.* 47. 6. 9
» bithalamia *Cat.* 48. 6. 10
» biformis *Cat.* 48. 6. 11
» pedata *Cat.* 49. 5. 3
» bisulcata *Cat.* 49. 4. 1
» pseudocerana *Cat.* . . . 49. 4. 2
» mutabilis *Cat.* 50. 9. 3
» pseudo-Turbinolia *Michelin* 50. 9. 4
Cellepora ornata? *Michelin* 23. 1. 3
Chrysaora spinosissima *Cat.* . . . 25. 1. 6
Cnemidium fungiforme *Cat.* . . . 84. 19. 16
Columnaria sulcata *Goldf.* 37. 2. 12
Cyclolites undulata *Goldf.* 29. 1. 20
» elliptica *Lam.* 30. 1. 19
Dendrophyllia impura *Cat.* 40. 6. 1
» inaequalis *Cat.* . . 40. 5. 1
» Maraschini *Cat.* . . 41. 5. 5

Eschara Manganotiana *Cat.* 22. 1. 1
» celleporoides *Cat.* 23. 1. 2
Explanaria complanata *Cat.* 37. 7. 6
Favosites tubiporacea *Cat.* 67. 10. 4
Flabellum appendiculatum *Mich.* . 35. 3. 6
» subapenninum *Cat.* . . 36. 2. 7
» acelanum *Cat.* 36. 2. 8
Fungia Berica *Cat.* 29. 1. 17
» orbicularis *Cat.* 29. 1. 18
Halliroha infundibuliformis *Cat.* . 84. 18. 9
» quadricostata *Cat.* . . . 82. 18. 10
Ierea lobata *Cat.* 81. 18. 8
Isis melitensis *Goldf.* 80. 18. 6
Lithodendron pseudoflabellum *Cat.* 38. 4. 3
» Fusinieri *Cat.* . . . 39. 5. 2
» sarcinuliforme *Cat.* . 39. 2. 9
» irregolare? *Michelin* 39. 5. 4
Lobophyllia succincta *Cat.* 51. 4. 4
» gregaria *Cat.* 51. 4. 5
» pseudo-Rochettina *Cat.* 52. 4. 6
» calyculata *Cat.* 52. 4. 7
» contorta? *Michelin* . . 52. 3. 10
» pulchella *Cat.* 53. 3. 11
» hiberna *Cat.* 53. 6. 12
» formosissima *Cat.* . . . 53. 10. 1
Lunulites androsaces *Michelotti* . . 27. 1. 14
» papillosa *Cat.* 28. 1. 15
» depressa *Cat.* 28. 1. 16
» subradiata *Cat.* 28. 1. 13
Madrepora tubulosa *Cat.* 77. 17. 4
Manon porosa *Cat.* 82. 18. 11
Millepora globularis *Cat.* 78. 17. 9
» parasitica *Cat.* 79. 18. 4
» ramea *Cat.* 79. 18. 5
Meandrina collinaria *Cat.* 69. 9. 5
» infundibuliformis *Cat.* . 69. 9. 6
» scalaria *Cat.* 69. 9. 7
» serpentinoides *Cat.* . . 70. 9. 8
» bicarenata *Cat.* 70. 9. 9
» costata *Cat.* 70. 15. 1
» cristata *Cat.* 71. 16. 1
» stellifera *Michelin* . . 71. 16. 2
» fimbriata *Cat.* 72. 16. 3
» filogranaeformis *Cat.* . 72. 16. 4
» polygonalis *Cat.* 72. 16. 5
» stellata *Cat.* 73. 16. 6
» subcircularis *Cat.* . . . 73. 15. 2
Meandrina sublabyrinthica *Cat.* . 73. 15. 3
Monticularia Bourguetii *Lamarck* . 75. 17. 1
» vennsta *Cat.* 76. 17. 2
» microconos *Lamarck.* 76. 17. 3
Orbitolites convexo-convexa *Cat.* . 25. 1. 7
» Roncana *Cat.* 25. 1. 8
» Pratii *Michelin* 26. 1. 9
» complanata? *Lamarck* . 26. 1. 10
» angulata *Cat.* 27. 1. 11
» nummuliformis *Cat.* . . 27. 1. 12
Pavonia dubia *Cat.* 74. 15. 4
Porites tuberosa *Cat.* 77. 17. 5
» rsmosa *Cat.* 77. 17. 6
Pustulopora ramulosa *Cat.* 24. 1. 5
Sarcinula conversa *Cat.* 42. 8. 1
» crispa *Cat.* 42. 8. 2
» angulata *Cat.* 43. 8. 3
» intermedia *Cat.* 43. 8. 4
» favosa *Michelin* 43. 8. 5
» alvearia *Cat.* 44. 8. 6
» annulata *Cat.* 44. 9. 1
» caespitosa *Cat.* 44. 9. 2
Scriatopora cribraria *Cat.* 80. 17. 8
Scyphia compressa *Cat.* 81. 18. 7
Siphonia pyriformis *Goldf.* 82. 19. 12
» subfusiformis *Cat.* . . . 83. 19. 13
» tetragona *Cat.* 83. 19. 14
Strombodes? inconvus *Cat.* . . 37. 3. 13-14
Stylina thyrsiformis *Michelin* . . 41. 2. 10
» tecta *Cat.* 41. 2. 11
Syringopora? flabellata *Cat.* . . . 78. 17. 7
Turbinolia Batthiana *Cat.* 30. 2. 5
» subinflata *Cat.* 31. 2. 2
» subbilobata *Cat.* . . . 31. 2. 3
» Cistella *Cat.* 31. 2. 4
» pulghensis *Cat.* 32. 2. 1
» turgidula *Cat.* 32. 2. 6
» Castellini *Cat.* 32. 3. 1
» Lingula *Cat.* 33. 3. 2
» Mitella *Cat.* 33. 3. 3
» inflata *Cat.* 33. 3. 4
» plana *Cat.* 34. 3. 5
» unisulcata *Cat.* 34. 3. 7
» mutica *Cat.* 34. 3. 8
» Berica *Cat.* 35. 3. 9
Ventriculites bioculata *Cat.* . . . 84. 19. 15
Vincularia rhombiphora *Blainv.* . 24. 1. 4

C05604838

Digitized by Google